Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21706967

DE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE

DANS L'ARMÉE

Principaux travaux du même auteur :

Études cliniques de médecine militaire, observations et remarques recueillies à l'hôpital du Val-de-Grâce, spécialement sur la *tuberculisation aiguë et sur les affections des voies respiratoires et digestives*. Paris, 1864, 1 vol. in-8°, 304 pages. . . . . 5 fr.

De la mélancolie, mémoire couronné par l'Académie de médecine (prix Lefebvre, 1863). Paris, 1865, 1 vol. in-18. . . . . 3 fr.

Traité des fièvres intermittentes. Paris, 1870, 1 vol. in-8° de 500 pages, avec un plan médical de Rome. . . . . 8 fr.

De la variole au point de vue épidémiologique et prophylectique. Paris, 1873, in-8°, 200 pages, avec 3 figures. . . . . 3 fr. 50

Épidémies et milieux épidémiques. Paris, 1873, in-8°, 114 pag. 2 fr. 50

Articles du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales : *Céphalalgie, Miasmes, Morbidité, Morbidité militaire, Quarantaines, Rage, Raphanie, Rome, Saisons*, etc.

SOUS PRESSE :

TRAITÉ DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES ; origine, évolution, prophylaxie. 1 vol. in-8° d'environ 700 pages.

Imprimerie de J. Dumaine, rue Christine, 2.

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

DANS L'ARMÉE

PAR

LÉON COLIN

MÉDECIN PRINCIPAL DE PREMIÈRE CLASSE,
PROFESSEUR D'ÉPIDÉMIOLOGIE A L'ÉCOLE D'APPLICATION DU VAL-DE-GRACE.

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
RUE HAUTEFEUILLE, 19, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1878

R39207

PRÉFACE

Parmi les maladies qui forment l'objet de mon enseignement au Val-de-Grâce, il en est deux qui dominent la morbidité et la mortalité des soldats : la *phthisie* et la *fièvre typhoïde*.

Mes observations personnelles m'ont permis d'exposer autrefois (1), le rôle, dans la pathologie militaire, de la première de ces affections.

Aujourd'hui, grâce non-seulement à mes recherches, mais grâce surtout aux observations d'un grand nombre de médecins de l'armée, je crois pouvoir aborder, avec l'espoir d'être utile, l'étude de la seconde ; étude plus encourageante, puisqu'il s'agit d'une affection contre laquelle le médecin et l'hygiéniste se sentent beaucoup moins désarmés (2).

---

(1) *Etudes cliniques de médecine militaire.* Paris, 1864.

(2) Cette étude a paru pour la première fois dans le *Recueil de mémoires de médecine militaire.* Paris, septembre et octobre. 1877.

Dans les travaux de ce genre, le danger est souvent de s'isoler trop facilement des faits, et de s'égarer dans des conceptions doctrinales où l'observation finit par ne plus jouer qu'un rôle secondaire.

La lecture des rapports adressés au Conseil de santé des armées, rapports basés sur des faits précis, dont ils constituaient, à vrai dire, les procès-verbaux, a suffi pour me maintenir ou me ramener, à chaque page, au sentiment de la réalité.

Qu'il me soit permis d'exprimer ma profonde reconnaissance à M. l'inspecteur Legouest, président du Conseil de santé, qui a bien voulu me confier ce travail, et mettre à ma disposition les relations de mes savants collègues de l'armée.

L. COLIN.

Paris, 20 novembre 1877.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

PRÉFACE. V

CHAP. Ier. — ÉTUDE GÉNÉRALE DES ÉPIDÉMIES OBSERVÉES PENDANT LA PÉRIODE TRIENNALE 1874-1876.

ART. 1er. — Rôle de la fièvre typhoïde dans la mortalité de l'armée. 1

Tableau des épidémies signalées au Conseil de santé. . 8

ART. 2. — Leur évolution épidémique. 9

ART. 3. — Leur évolution clinique. 16

ART. 4. — Morbidité.. 21

ART. 5. — Mortalité relativement au nombre des malades (pronostic). 27

ART. 6. — Mortalité relativement à l'effectif. . . 28

ART. 7. — Mobilité des foyers typhoïgènes ; leur affinité pour certaines régions, pour certaines garnisons. 33

CHAP. II. — DE LA PRÉDOMINANCE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS L'ARMÉE COMPARATIVEMENT A LA POPULATION CIVILE.

ART. 1er. — Rapports des atteintes de l'armée avec celles de la population civile. . 41

ART. 2. — Influence spéciale, sur le soldat, des causes typhoïgènes communes. . . 48

Rôle de l'alimentation et des fatigues. 53

ART. 3. — Conditions principales de réceptivité du soldat. 63

A. Age. 63

B. Non-accoutumance aux milieux typhoïgènes. . . . 65

Fréquence de la maladie chez les recrues. 71

Pages.

C. Agglomération d'individus de prédispositions identiques. 79
D. Conditions de santé antérieure. 84

Art. 4. — Conclusions.. 85

CHAP. III. — Causes de la maladie.

Art. 1er. — Infection d'origine animale ; son rôle en général. 89

Les foyers de putréfaction animale engendrent-ils la fièvre typhoïde ? (doctrine pythogénétique), *ou ne font-ils que la transmettre ?* (doctrine de la spécificité). 95

Divers modes d'infection animale.. 101

A. Infection par les voies respiratoires. 101
1° Miasmes de l'encombrement.. 102
2° Miasmes putrides d'origine fécale et d'origine mixte. 109
3° Concours des miasmes de l'encombrement et des émanations putrides. 119
B. Infection par les voies digestives. 121

Art. 2. — Contagion. 126

Faits de premier ordre (propagation de l'épidémie).. . 131
Faits de deuxième ordre (contamination individuelle). 133

Art. 3. — Influences atmosphériques en général. 136

1° Influences météoriques.. 138
2° Influences saisonnières.. 144

Art. 4. — Infection palustre.. 151

CHAP. IV. — Conclusions étiologiques et prophylactiques.

Art. 1er. — Conclusions étiologiques. 166
Art. 2. — Conclusions prophylactiques. 181
Prophylaxie appliquée aux localités et aux habitats. . 182
Prophylaxie appliquée à l'homme. 189

DE

LA FIÈVRE TYPHOIDE

DANS L'ARMÉE

D'APRÈS LES RAPPORTS ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ DES ARMÉES, PENDANT LES ANNÉES 1874, 1875, 1876.

CHAPITRE PREMIER.

ÉTUDE GÉNÉRALE DES ÉPIDÉMIES OBSERVÉES PENDANT LA PÉRIODE TRIENNALE 1874-1876.

Art. 1. — *Rôle de la fièvre typhoïde dans la mortalité de l'armée.*

Cette étude est basée principalement sur les rapports adressés au conseil de santé des armées, par les médecins des hôpitaux militaires et des différents corps de troupes, relativement aux épidémies de fièvre typhoïde observées en 1874, 1875 et 1876.

On sait quel est le rôle de cette affection dans la morbidité et la mortalité du soldat; à l'intérieur, elle constitue invariablement la principale cause de décès par maladie aiguë, et nous verrons qu'il n'est pas loin d'en être de même, malgré d'anciens préjugés, dans notre colonie d'Afrique.

Ce rôle, elle le maintient même aux époques d'apparition de fléaux transitoires qui pèsent si lourdement sur la mor-

talité de la population civile ; pendant les épidémies de choléra de 1865 et de 1866, dont tant de villes de garnison furent atteintes, la fièvre typhoïde causait dans l'armée bien plus de décès que cette dernière affection (en 1865, 575 décès par choléra, 729 par fièvre typhoïde ; en 1866, 258 décès par choléra, 501 par fièvre typhoïde). Cette prédominance demeura naturellement plus marquée encore pendant l'épidémie cholérique de 1873, qui d'ailleurs fut, comparativement aux autres invasions de choléra, d'une insigne bénignité.

C'est qu'en temps de paix, dans les garnisons de l'intérieur, le soldat n'offre, relativement au choléra, qu'une somme de réceptivité analogue à celle de tout membre de la population civile ; tandis que, à l'égard de la fièvre typhoïde, il règne dans l'armée des prédispositions toutes spéciales, prédispositions qui doivent nous préoccuper d'autant plus, aujourd'hui, qu'il y a lieu de se demander si elles ne sont pas en voie d'augmentation.

La profonde modification organique imposée à l'armée doit, en effet, entraîner sur son état sanitaire certaines conséquences que permet de prévoir la connaissance des maladies du soldat.

Par le fait du nouveau mode de recrutement (loi de 1872), le chiffre des jeunes soldats présents simultanément sous les drapeaux prend un accroissement considérable, d'où augmentation parallèle du nombre des individus spécialement prédisposés, dans la population militaire, à la fièvre typhoïde.

Nous empruntons à la statistique les chiffres officiels de

mortalité annuelle de l'armée par fièvre typhoïde, depuis 1862 :

Année.	Décès par fièvre typhoïde sur 1000 hommes présents.	Année.	Décès par fièvre typhoïde sur 1000 hommes présents.
1862,	1,85	1868,	3,08
1863,	1,87	1869,	2,25
1864,	1,7	1872,	1,46
1865,	2,1	1873,	2,18
1866,	1,65	1874,	3,
1867,	2,01	1875,	3,6

Un coup d'œil sur ce tableau permet de constater l'augmentation progressive de la mortalité par fièvre typhoïde, à partir de l'année 1873 ; le nombre de décès, pour cette seule maladie, a même atteint, en 1875, le chiffre de 1553, chiffre auquel il ne s'était pas encore élevé depuis l'institution de la statistique médicale.

Faut-il, de ces faits, conclure que l'ensemble de l'armée est actuellement soumis à des causes d'insalubrité plus considérables qu'autrefois et ne voir, en cet accroissement de ses pertes par fièvre typhoïde, que l'exagération des conditions génératrices de cette affection ?

Avant de formuler une telle conclusion, il convient de tenir compte d'abord de la variation de gravité des épidémies de fièvre typhoïde, suivant les années : En 1868, la mortalité avait été aussi considérable qu'en 1874. (Voir le tableau ci-dessus).

D'autres années, antérieures à celles dont la statistique nous donne les résultats, ne prouvaient que trop la réceptivité de notre armée à cette affection : telle l'année 1853, où l'armée de Paris perdait 9,34 sur 1000 hommes de garnison dans l'épidémie dont Bégin et M. Levy ont publié la relation

(*Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. XII, 2e série).

Serait d'autant moins rationnel de conclure à la persistance de l'augmentation progressive actuelle de la mortalité militaire par fièvre typhoïde, que l'installation de l'armée se modifie en même temps que son mode de recrutement; la vie des camps substituée à la vie de garnison, sans constituer, nous le verrons, une garantie d'immunité absolue, diminue notablement les chances de développement de cette maladie, dans un grand nombre de nos régiments; des casernes mieux aménagées s'élèvent en plusieurs des villes, où durant la période qui nous occupe, les atteintes de l'armée avaient pu être rapportées en partie à l'insuffisance et à la défectuosité des locaux. Nous pouvons en donner des exemples.

Les épidémies du 5e de ligne, à Caen (1874-1875), du 4e hussards, à Nancy (août 1875), auraient été, en partie, engendrées par de grands travaux d'utilité publique, remuements de terrain, constructions d'égout, installation de nouveaux systèmes de vidanges, travaux qui, pendant leur période d'exécution, ont donné lieu à des émanations dangereuses pour les habitants des casernes avoisinantes, mais qui, une fois accomplis, inaugureront sans doute une période bien plus durable de salubrité pour tous ceux qui seront appelés à occuper ces casernes.

D'autres circonstances entièrement transitoires ont également entraîné des épidémies qui n'auront plus les mêmes chances de réapparition ultérieure. L'encombrement de la caserne de Moulins par la nécessité d'y loger, outre son effectif habituel, le 19e dragons, dont la caserne, à Saint-

Etienne, n'était point achevée ; l'encombrement de la baraque provisoire, où fut installé momentanément, à Bellac, le dépôt du 23e bataillon de chasseurs, dépendent de circonstances de ce genre.

Mais ce qu'il importe surtout de savoir, pour apprécier, à leur juste valeur, les chiffres de mortalité établis par la statistique, c'est que cette mortalité n'est pas, à vrai dire, celle de l'ensemble de l'armée ; elle est surtout, parfois exclusivement, celle des soldats les plus jeunes, les plus récemment appelés sous les drapeaux. Nous verrons plus loin en quelle proportion et pour quels motifs spéciaux se prononce cette affinité de l'affection pour les recrues.

Nous ne la mentionnons ici que pour en tirer cette conclusion : Si la fièvre typhoïde est aujourd'hui plus commune par le fait de la présence actuelle sous les drapeaux d'une proportion plus considérable de jeunes soldats, cette augmentation n'indique nullement un accroissement des conditions d'insalubrité subies par l'armée ; en ce dernier cas, ces conditions s'imposeraient à tous, à un degré différent, il est vrai, mais d'une manière certaine ; car, devant les causes typhoïgènes intenses, nous verrons diminuer, dans l'armée comme dans la population civile, le bénéfice de la préservation de ceux qui ont passé l'âge de prédilection du mal. Ce qui a augmenté, ce n'est donc point l'insalubrité du milieu militaire, c'est la proportion de ceux qui sont spécialement prédisposés à cette affection.

Supposez que le nombre des enfants de troupe de l'armée soit augmenté dans une proportion considérable : sans doute

on constaterait l'accroissement simultané des affections propres à l'enfance : croup, diphthérie, coqueluche, sans être autorisé à conclure que l'installation des troupes est plus favorable qu'auparavant à la genèse de ces affections.

D'ailleurs, si la fièvre typhoïde trouve des conditions de développement plus favorables dans notre armée actuelle, parce que cette armée est plus jeune, on a chance de voir diminuer d'autant les affections spécialement propres aux vieux soldats ; j'ai eu occasion, dans mes cours, de faire ressortir la diminution progressive du chiffre des décès causés chaque année par la phthisie pulmonaire.

Tandis que ce chiffre, avant 1872, oscillait entre 2,13 et 2,50 sur 1000 hommes présents, il s'est successivement abaissé : à 2,06 en 1872 ; à 1,87 en 1873, et à 1,47 en 1874.

Si les conditions actuelles du recrutement sont, au point de vue de l'âge, de nature à favoriser la réceptivité de l'armée à la fièvre typhoïde, elles diminuent donc cette réceptivité à l'égard de l'autre affection dominante chez les soldats, la phthisie pulmonaire, diminution largement compensatrice, puisque, en somme, la mortalité totale de l'armée continue son mouvement de décroissance progressive.

Dans un autre travail (art. *Morbidité militaire du Dict. encyclopédique des sc. méd.*), j'ai démontré combien on s'exagérait la prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée française, et combien elle tenait de place dans la mortalité des troupes étrangères, notamment en Angleterre et en Allemagne. Je me borne à rappeler ici quelques faits relatifs à l'armée bavaroise. Des documents certains

nous permettent d'établir qu'en cette dernière armée la fièvre typhoïde joue un rôle pathogénique plus important encore que dans la nôtre, puisque, durant une période de quatorze ans (1855 à 1869), elle a entraîné une mortalité de 2,8 sur 1,000 hommes d'effectif, mortalité presque double de celle de la mortalité de l'armée française par cette même affection, durant la même période (1,80 sur 1,000 hommes d'effectif).

Pendant cette même période encore, la mortalité annuelle des troupes en garnison à Munich s'élève, d'après les relevés de Pettenkofer, au chiffre effrayant de 8,4 sur 1,000 hommes d'effectif, pour la fièvre typhoïde seulement; c'est-à-dire qu'à Munich, le soldat meurt presque autant de fièvre typhoïde qu'il meurt ailleurs de l'ensemble de toutes les causes léthifères.

La maladie ménage-t-elle les armées des régions plus septentrionales? Y est-elle moins commune qu'en France? Non; les observations de M. Huss ont été prises sur les maladies provenant des casernes de Stockholm. Est-elle plus rare au sud? Non encore. Grâce aux travaux des médecins militaires de notre armée, à ceux de F. Jacquot, peut-être aux miens, on a la preuve, non-seulement de l'existence, mais de la fréquence de cette maladie à Rome, où les médecins en contestaient autrefois jusqu'à la possibilité. Il en a été de même, on le sait, et nous le rappellerons plus loin (chap. 3), en Algérie. Et, enfin, les observations recueillies par les médecins anglais démontrent, chaque jour, la fréquence de cette affection jusque sous les tropiques.

Indication, par ordre alphabétique, des localités où ont été observées les épidémies signalées spécialement au Conseil de santé.

LOCALITÉS.	DATE DE L'ÉPIDÉMIE.	NOMS DES AUTEURS DES RAPPORTS.
		MM.
Amiens.	Automne 1876.	Sorel.
Aubervillers.	Hiver 1875-76.	Dantin.
Avignon.	Septembre 1874.	Ollier.
Bellac.	Février-mars 1876.	Du Cazal.
Béziers.	Automne 1875.	Bedoin.
Brest.	Décembre 1876.	I. Aron.
Caen.	1874-75.	Ricque.
Châlons.	Janvier 1876.	Antony.
Chartres.	Octobre 1874.	Roux.
Châteauroux.	Décembre 1875.	Géniaux.
Cherbourg.	Automne 1876.	Aubert.
Compiègne.	Automne 1875.	Molard, Longet, Fristo, Renard.
Epernay.	Mai 1876.	Taquoy.
Fontainebleau. . . .	Octobre 1874.	Desmonceaux, Bolard.
Givet.	Mai 1876.	Libermann.
Issoudun.	Novem. et décem. 1875.	Fournier.
La Calle.	1875-76.	Bergé.
Laval.	Automne 1874.	Renard.
Le Mans.	Hiver 1875-76.	Combier.
Longwy.	Juillet-août 1875.	Bouchet.
Lons-le-Saunier. . .	Août 1874.	Blin.
Lyon.	Printemps 1874.	Marmy, Dussourt, Alix, Morand, Annequin.
Mâcon.	Mai 1876.	Bourneria.
Mansourah.	Eté 1876.	Blanc.
Mascara.	Eté 1875.	Marvaud.
Maubeuge.	Février 1876.	Senlfort.
Melun.	1er semestre 1876.	Madamet.
Montauban.	Août 1874.	Cotte.
Montbéliard.	1875-76.	Martenot de Cordoue, Jeanmaire.
Moulins.	Décembre 1875.	Ferra.
Nancy.	1874-75.	Daga, Denoix, Gérard.
Nantes.	Printemps 1875.	Guirard.
Orléans.	Mars 1875.	Carayon.
Paris.	Automne 1876.	Molard, L. Colin.
Perpignan.	Année 1875.	Meunier.
Pontgouin (camp). .	Automne 1874.	Fropo, Renard, Roques, Roux, Douillot, Regnier (travail inséré au *Recueil*, t.32, p. 177).
Rambouillet.	Automne 1874.	Viry.
Rennes.	1er trimestre 1876.	Roudet.
Salins.	Eté 1875.	Blin.
Satory.	Automne 1876.	Nolle.
Tarbes.	Hiver 1875-76.	Dumont de Sournac.
Toulouse.	Octobre 1875.	Constantin.
Troyes.	Printemps 1876.	Weill.
Versailles.	1874-75.	Fropo.
Vincennes.	Eté 1874.	Masse, Delon, Perréon, Le Pelletier, Cheurlot, Guillemin, Lauza.

Nous avons mis également à profit une thèse intéressante de M. Péria, ayant pour sujet l'épidémie de la garnison de Tarascon, pendant l'été 1874. (Thèses de Montpellier, 1874).

Art. 2. — *Évolution épidémique.*

Les rapports relatifs à la même épidémie ne concordent pas toujours, au point de vue du mode de début de cette épidémie; suivant les uns, elle a fait explosion soudainement, d'emblée, sans présenter cette phase initiale caractérisée par des embarras gastriques, des courbatures, des fièvres rémittentes ou continues, etc.; suivant les autres, le développement épidémique a été, au contraire, progressif, et la fièvre typhoïde n'est apparue que comme le terme ultime d'une transformation graduelle de la constitution médicale. Cette diversité d'appréciation est, en bien des cas, facile à comprendre; les médecins de régiment, qui assistent de plus près au début de l'épidémie, constatent plus souvent un certain nombre d'affections qui en constituent comme la phase prodromique, affections trop bénignes pour motiver des entrées aux hôpitaux et qui, par conséquent, peuvent échapper à l'observation des médecins attachés à ces établissements; aussi avons-nous tenu compte, pour chaque épidémie, de tous les documents reçus par le conseil de santé; nous avons ainsi pu constater fréquemment la réalité de cette phase prodromique, même dans plusieurs circonstances où le début de l'épidémie avait été considéré comme offrant une soudaineté tout à fait anormale.

Dans la majorité des rapports, on ne mentionne, comme signe pathologique précurseur de l'épidémie, que les embarras gastriques, les courbatures fébriles, les accès de fièvre mal déterminée. On sait que telle est la règle habituelle d'apparition des épidémies de fièvre typhoïde. Nous ne nous y arrêterons donc pas, nous bornant à faire remarquer que la maladie a débuté ainsi, surtout dans les circonstances où l'épidémie se développait, sans que rien révélât l'intervention d'un foyer infectieux spécialement actif.

Dans d'autres circonstances, l'explosion de l'épidémie a tranché brusquement avec les conditions antérieures de l'état sanitaire; les maladies prémonitoires ont été, soit nulles, soit insignifiantes, soit complétement différentes dans leur nature, de ce qu'elles sont habituellement au début de ces épidémies; dans la majorité de ces cas, il a semblé que le mal dépendait d'influences morbifiques mieux caractérisées, spécialement de l'activité exceptionnelle d'un ou de plusieurs foyers infectieux (égouts de Lyon, 1874; de Nancy, 1875; fossés du fort de Vincennes, 1874, etc.).

Souvent alors, la date initiale de l'épidémie est nettement déterminée.

Telle fut, par exemple, l'épidémie qui surgissait dans la garnison de Vincennes, pendant l'été 1874, et qui réellement a commencé à jour fixe, le 27 juillet. Deux médecins de cette garnison mentionnent cependant une légère modification antérieure de l'état sanitaire de leurs régiments. Suivant M. Delon, le 32e d'artillerie, qui devait subir une large part de cette épidémie, avait, dès le début du mois de juillet, offert

quelques embarras gastriques, dont l'apparition, il est vrai, n'avait rien d'étrange, dans des conditions de température aussi élevée que celle de ce mois de juillet 1874. Il en était de même du 12e d'artillerie, d'après M. Le Pelletier, son médecin-major. Nos deux collègues font d'ailleurs ressortir le brusque changement subi à la fin du mois par l'état sanitaire de leurs régiments, dont chacun, à partir du 27 juillet, date de l'atteinte commune de la garnison de Vincennes, envoie à l'hôpital un nombre considérable de fièvres typhoïdes.

Le rapport de M. Lauza indique parfaitement cette brusque ascension de l'épidémie. Alors que, depuis le 1er juillet 1874, le chiffre moyen du total des entrées à l'hôpital militaire était de 5 par jour, ce chiffre s'élève à :

11, le 27 juillet.	33, le 31 juillet.
15, le 28 —	77, le 1er août.
18, le 29 —	64, le 2 —
28, le 30 —	64, le 3 —

Telle a été également l'épidémie de la garnison de Tarascon, débutant brusquement le 4 juillet 1874, sans modification antérieurement signalée dans la constitution médicale de la garnison.

Telle l'épidémie qui, le 19 août 1875, frappait, à Nancy, le 4e hussards, comme un coup de foudre, dit M. Daga ; on eût pu croire à un empoisonnement.

Telle enfin l'épidémie qui éclatait le 19 août 1874, dans la garnison de Lons-le-Saulnier, motivant l'envoi à l'hôpital de 12 malades, dès les trois premiers jours de cette explosion. (Rapport de M. Blin).

A Lyon, en 1874, l'apparition de la fièvre typhoïde a été précédée, non pas des indispositions prémonitoires habituelles, mais d'une affection mieux déterminée et peut-être en rapport, elle-même, déjà avec la cause qui allait entraîner cette apparition. M. l'inspecteur Marmy, alors médecin en chef de l'hôpital militaire de cette ville, a insisté sur la fréquence, dans les premiers jours de mars 1874, de pneumonies typhoïdes, dont le chiffre s'éleva à 63 environ, dans le courant de ce mois. A la fin de mars, les pneumonies devinrent plus rares et la fièvre typhoïde se montra avec ses symptômes classiques. A dater des premiers jours d'avril, le chiffre des entrants augmenta dans des proportions considérables.

A côté des faits précédents, où la soudaineté du début de l'épidémie a été rapportée à des influences miasmatiques d'une activité exceptionnelle, dont nous indiquerons l'origine au chapitre consacré à l'études des causes (chap. 3), il en est d'autres où cette brusquerie initiale apparaît tout aussi évidente, bien qu'on soit fort embarrassé, nous le verrons, de préciser le point de départ du mal.

La période initiale de l'épidémie, chez les troupes revenant du camp de Pontgouin, en octobre 1874, a été fort courte. D'après le rapport de M. Roux, la fièvre typhoïde ne prit date officiellement, à Chartres, parmi les soldats du 2e dragons, à peine rentrés de ce camp, que le 8 octobre 1874; il est vrai que, dès le 1er de ce mois, des accès fébriles, des embarras gastriques nombreux, annonçaient un changement dans la constitution médicale; mais ces

malaises recélaient déjà le mal lui-même, car, chez deux hommes qui avaient nécessité leur évacuation sur les hôpitaux du camp, et dont la maladie, méconnue dès le début, avait été prise pour une fièvre intermittente, l'évolution prouva qu'il s'agissait de fièvre typhoïde.

Du rapport de M. Regnier, sur l'épidémie de Pontgouin, il semble résulter aussi que la plupart des embarras gastriques du début n'étaient autre chose que le commencement de la fièvre typhoïde elle-même, dont le diagnostic, en somme, ne s'établit, en général, qu'au bout de quelques jours.

D'après M. Renard, le 3e bataillon du 101e, fort de 405 hommes, parti de Pontgouin, le 6 octobre, pour Laval, où il arrivait le 13 octobre suivant, laissait 20 hommes dans les hôpitaux qu'il rencontrait sur sa route, et en dirigeait 39, sur Laval même, par le chemin de fer; c'était bien l'épidémie déjà dans son plein. Le début rapide de cette épidémie ressort également bien du mouvement successif des malades dans divers régiments, mouvement où l'on voit manquer absolument la période d'augment initial. Les chiffres de M. Roux sont encore très-concluants à cet égard.

Ainsi, à Chartres, dans le 2e dragons, sur 90 malades, il en entre à l'hôpital :

54 dès le premier mois en octobre 1874;
19 en novembre;
10 en décembre;
2 en janvier.

Dans l'épidémie dont furent atteints, lors de leur arrivée à Satory, en octobre 1875, deux bataillons du 24e de ligne,

qui avaient passé le mois de septembre précédent au camp d'Appeville, M. Nolle signale également la soudaineté de l'apparition des premiers cas de fièvre typhoïde. Dès le premier mois de l'atteinte du 24e de ligne, 107 hommes (sur un effectif total de 600) sont frappés de la maladie. Comme chez les troupes revenant de Pontgouin, l'*acmé* épidémique se manifestait dès le début. Comme chez ces troupes, l'état sanitaire du camp d'Appeville avait été parfait. Sur les 8,500 hommes qui avaient pris part aux grandes manœuvres, il n'y avait eu, durant les 28 jours qu'elles durèrent, qu'un nombre insignifiant de malades atteints d'affections pouvant offrir quelques relations plus ou moins éloignées avec la fièvre typhoïde (35 cas d'embarras gastrique et 35 cas de fièvre, soit intermittente, soit de type indéterminé). Or, dès le 1er octobre 1875, lendemain de l'arrivée, à Satory, du 24e bataillon de ligne auquel M. Nolle était attaché comme aide-major, 5 hommes de ce seul régiment étaient envoyés à l'hôpital, atteints de fièvre typhoïde évidente.

De ces explosions soudaines, on peut rapprocher à bon droit la brusquerie de certaines recrudescences dans des garnisons atteintes depuis un temps plus ou moins long, mais à un degré relativement modéré.

Telle fut la recrudescence automnale qui débuta à jour fixe, le 24 octobre 1876, dans la garnison de Paris, et que nous signalions ainsi nous-même dans notre rapport :

« D'après les faits observés au Val-de-Grâce, la recrudescence de l'endémie typhoïde, durant le 4e trimestre 1876, diffère notablement, par la rapidité de son extension et de

son déclin, et sa généralisation immédiate à tous les corps, des allures habituelles de cette endémie dans la garnison de Paris. Pendant les trois premières semaines du mois d'octobre, il n'était entré à l'hôpital que 8 malades atteints de cette affection, malades appartenant pour la plupart au 18e dragons, caserné au quai d'Orsay; le mal était localisé à quelques quartiers. C'est le 24 octobre que commence le mouvement d'ascension épidémique, mouvement si brusque, que le nombre total des entrants s'élève à 40 dans les huit premiers jours (du 24 au 31 octobre).

« Si nous accordons une dizaine de jours à la période d'incubation et aux symptômes initiaux, chez les premiers entrants, ceux du 24 octobre, il est vraisemblable que les conditions d'infection ou de contage qui entraînaient la recrudescence du mal s'étaient établies du 10 au 15 octobre, pour conserver le même degré d'intensité jusqu'au 20 ou 25 du même mois. » (Léon Colin, rapport cité).

De son côté, M. Molard signalait l'entrée à l'hôpital Saint-Martin, dans cette même période du 24 au 31 octobre 1876, de 71 cas de fièvre typhoïde, fournis par diverses autres casernes de la garnison de Paris.

Dans ces circonstances, le déclin épidémique, par sa rapidité, correspond à la rapidité de l'ascension.

En d'autres cas, l'évolution a été d'une lenteur extrême, et la persistance de l'affection a été comparable à la ténacité d'une endémie. Nous en rechercherons les raisons en étudiant (chap. 1er, art. 7) l'affinité de la maladie pour certaines garnisons.

Art. 3.— *Evolution clinique.*

Rien n'est plus variable, on le sait, que la physionomie clinique des différentes épidémies de fièvre typhoïde. Bien que la majorité des faits soit venue confirmer l'autorité des travaux de Louis, il est des épidémies assez nombreuses dans lesquelles certains symptômes, considérés comme fondamentaux, sont remarquables, soit par leur atténuation, soit par leur absence totale; que de fois on note, chez des séries de malades, le défaut non-seulement de la diarrhée initiale, mais de tous les signes abdominaux.

N'en est-il pas de même des éruptions, si variables en leurs formes, en leur abondance? Souvent presque nulles en certaines épidémies, les taches rosées sont presque confluentes en certaines autres. Plusieurs rapports, notamment celui de M. Lauza, signalent ces variations de la roséole classique, subissant cette modification que nous avons observée autrefois : au lieu de ces taches rosées, à peine proéminentes, se succédant durant sept ou huit jours, par groupes de trois ou quatre, limitées aux hypochondres et à l'abdomen, ce sont des papules acuminées, s'étendant à toute la face antérieure du tronc et aux membres, et faisant leur évolution simultanément comme dans une fièvre éruptive; M. Alix insiste spécialement sur la fréquence et le nombre des taches rosées, circonstance dépendant, suivant notre collègue, d'influences saisonnières : l'épidémie de Lyon ayant apparu au printemps, c'est-à-dire au moment de l'année où le fonc-

tionnement de la peau devient plus actif et détermine l'apparition d'une grande variété d'éruptions.

Plusieurs rapports renferment des détails plus circonstanriés et plus complets sur l'évolution clinique de la maladie elle-même; MM. Masse, Daga, Alix, Lauza ont donné, à cette partie de leur travail, une importance et un intérêt aussi considérables que celui des autres chapitres.

Mais il n'entre pas dans le plan de cette étude d'approfondir le côté clinique des faits observés. De ces faits nous ne retiendrons que les particularités qui ont pu imprimer un caractère spécial à l'ensemble de l'épidémie, qui ont pu confirmer certaines présomptions étiologiques, faire admettre même l'intervention d'une cause autre que celle qui produit la fièvre typhoïde, puisqu'on a prononcé les mots de fièvre pernicieuse, de typhus, ou peser sur le pronostic de l'affection.

Ainsi, dans plusieurs rapports, on insiste sur la fréquence de symptômes plus communs dans les manifestations de l'impaludisme que dans la fièvre typhoïde. Le 2e dragons est atteint à son retour du camp de Pontgouin : Les premiers cas, dit M. Roux, avaient été pris pour des cas de fièvre intermittente. A Vincennes (1874), un médecin de régiment, familiarisé avec les affections palustres, signale l'explosion de l'épidémie, en annonçant l'apparition de fièvres rémittentes à cachet typhoïde (Perréon).

Dans son rapport sur l'épidémie de Nancy, en 1875, M. Daga signale la fréquence des cas dans lesquels le caractère rémittent a été beaucoup plus tranché que dans la fièvre typhoïde; quelques-uns des tracés thermiques pré-

sentent des courbes exceptionnelles. Parfois, dans le cours de la maladie, apparaissent des accès caractérisés par les trois périodes de la fièvre intermittente. Comme ces hommes n'avaient jamais eu d'accès de fièvre intermittente, et qu'ils n'étaient point originaires de pays palustres, M. Daga est disposé à admettre que les malades avaient subi une double intoxication tellurique et putride; on verra, plus loin, quelle fut l'influence, sur le développement de leur maladie, des émanations provoquées par le remuement, en plein été, de terrains primitivement marécageux et, aujourd'hui, fortement imprégnés de matières organiques d'origine animale.

Le pronostic a surtout été aggravé, en certaines épidémies, par la prédominance relative des formes dont le danger semble tenir à l'intensité des symptômes cérébro-spinaux.

M. Daga insiste sur la gravité exceptionnelle de la maladie, à Nancy, durant l'épidémie des mois d'août et de septembre 1875, épidémie dans laquelle sur 58 cas, 8 seulement sont qualifiés de forme commune, tandis que 19 étaient caractérisés par la prédominance des phénomènes ataxiques et cérébro-spinaux.

C'est surtout au début des épidémies que se manifestèrent les atteintes les plus intenses. Les deux premiers cas observés à Lyon par M. Dussourt diffèrent totalement de la fièvre typhoïde classique; aussi furent-ils considérés comme des cas de typhus, vu surtout la rapidité de la terminaison fatale et l'absence de lésions des glandes intestinales; il y eut sans doute corrélation entre ces deux faits, l'absence de lésions

n'étant que la conséquence de la brièveté de la maladie : car, dans les autres autopsies pratiquées durant cette même épidémie, MM. Marmy et Alix constatèrent, sans exception, les altérations habituelles de la fièvre typhoïde.

C'est également aux premiers malades de l'épidémie de Vincennes (été 1874), qu'a pu s'appliquer la pensée d'une affection autre que notre fièvre typhoïde ; M. Lauza a divisé en trois phases principales l'évolution de cette épidémie. La première de ces phases, la plus courte (douze jours en tout, du 27 juillet au 8 août) offre les caractères suivants :

« Maximum immédiat de diffusion (265 cas de fièvre typhoïde et 32 cas de fièvre continue simple). — Formes graves très-nombreuses (70 cas de mort, soit 26,4 p. 100, dont beaucoup presque foudroyants : 20 morts, soit plus d'un quart de ces décès, survenant de 3 à 8 jours après l'entrée à l'hôpital). — Parmi ces cas graves, prédominance des formes primitivement ataxiques. —Abondance et dimension remarquables de taches rosées.— Abondance et proportions exubérantes des lésions des follicules.

« Les deux périodes suivantes sont caractérisées par la diminution de fréquence de l'affection, et par le retour progressif de sa physionomie habituelle. »

Il est inutile de faire ressortir toute l'importance de ces observations qui prouvent qu'à Vincennes, au moment où l'affection offrait des conditions d'intensité telles qu'elle invoquait la pensée du typhus, ses caractères anatomiques, intestinaux et cutanés, en affirmaient la nature typhoïde plus nettement encore que d'habitude.

L'expression de typhus a été également employée, en raison surtout de l'intensité du mal, de la prédominance immédiate des accidents nerveux, de l'absence de la diarrhée habituelle, dans quelques autres rapports, notamment dans ceux qui sont relatifs aux épidémies d'Orléans, de Caen et de Mâcon ; dans cette dernière garnison, M. Bournéria s'appuie, non-seulement sur la soudaineté du début, mais encore sur la rapidité de l'amélioration dans les cas heureux, rapidité conforme à la défervescence du typhus.

Ce que nous pouvons affirmer, d'après l'ensemble des rapports où ce dernier terme a été formulé, c'est qu'il n'en reste, comme impression réelle, que la pensée de formes extraordinairement graves de la fièvre typhoïde ; toutes les descriptions particulières nous rappellent les épidémies d'une intensité exceptionnelle, et notamment celle que nous-même avons signalée en 1863, soit à la Société médicale des hôpitaux, soit dans nos *Etudes de médecine militaire;* les formes méningitiques et spinales, si fréquentes alors, donnaient lieu aux travaux intéressants de Fritz et Chèdevergne sur ces variétés symptomatiques de l'affection. Elles nous rappellent également l'exubérance des lésions et la rapidité du décours constatées soit par plusieurs de nos collègues, soit par nous-même, dans la fièvre typhoïde des pays chauds, notamment en Algérie.

D'après nos recherches, quand ces formes apparaissent en nos climats, c'est surtout pendant les étés extrêmement chauds, soit que la température agisse directement sur l'organisme, soit qu'elle augmente l'intensité des miasmes

typhoïgènes (absolument comme dans l'intoxication palustre).

Art. 4. — *Morbidité.*

L'étude de la morbidité nous indiquera la tendance plus ou moins grande de la maladie à se généraliser, le degré de diffusion des causes typhoïgènes ; c'est le complément de l'étude de la mortalité qui, elle, nous en révélera l'intensité.

La fréquence de la maladie dans les divers corps de troupes, c'est-à-dire la morbidité de ces corps par fièvre typhoïde, est parfois artificiellement grossie par le grand nombre d'affections moins graves qui apparaissent simultanément, et qui semblent bien d'ailleurs en rapport avec les mêmes influences pathogéniques. Ces affections ont été spécialement des fièvres continues qui, parfois, ont entraîné de grandes difficultés dans la formule du diagnostic.

A Lyon, pendant l'épidémie de 1874, le tableau pathologique était fort complexe ; d'après M. Marmy, les maladies pouvaient se classer dans les trois catégories suivantes :

1° Embarras gastrique ;

2° Fièvre continue, forme muqueuse catarrhale ;

3° Fièvre typhoïde caractérisée.

Il était impossible de se prononcer immédiatement sur la gravité des cas qui se présentaient. Tel embarras gastrique était le début d'une fièvre grave ; telle fièvre typhoïde tournait brusquement à la guérison, tandis qu'une

fièvre muqueuse revêtait les caractères les plus graves de la fièvre typhoïde (Marmy).

Il en est de même des épidémies de Tarascon et de Vincennes (juillet 1874) et de Nancy (1875), très-semblables entre elles, d'ailleurs, au point de vue de la rapidité de leur début, et de leur connexion avec des circonstances météoriques identiques, caractérisées surtout par l'élévation de la température. De part et d'autre, la maladie éclate soudainement au moment des plus fortes chaleurs, débutant un peu plus tôt (4 juillet) à Tarascon, en raison, sans doute, de la différence de latitude.

De part et d'autre également, apparaissent simultanément beaucoup d'affections connexes, classées plus spécialement, à Vincennes et à Nancy, sous le nom de fièvre continue, à Tarascon, sous ceux d'embarras gastrique et de gastro-entérite.

Le chiffre de ces maladies est de 81 à Tarascon, de 52 à Vincennes (juillet et août 1874), de 22 à Nancy (août et septembre 1875), diminuant à mesure que l'épidémie s'accomplit dans des conditions de température moins élevée par le fait du climat ou de la saison.

A Givet (mai 1876), M. Libermann constate également la fréquence des fièvres continues et des embarras gastriques.

Durant l'épidémie du dépôt du 23e bataillon de chasseurs à Bellac (février, mars 1876), tous les malades qui se présentaient à la visite, quelle que fût leur affection, offraient une physionomie commune, prouvant qu'ils avaient été empoisonnés à la même source, et que seule, très-probable-

ment, la différence dans le degré d'intoxication faisait la différence dans les manifestations, celles-ci consistant soit en diarrhées simples, soit en embarras gastriques, soit en fièvres typhoïdes confirmées ; à la fin, disait M. Buisson, aide-major attaché à ce dépôt, tout le monde était malade (Rapport de M. Du Cazal).

Pendant la durée de l'épidémie du 5e de ligne à Caen, il y eut 767 fiévreux sur 1,420 hommes d'effectif (Rapport de M. Ricque); c'est dire combien il y avait de maladies surajoutées à la fièvre typhoïde.

La densité des atteintes par la maladie elle-même ressort des chiffres donnés dans quelques-uns des rapports.

Rappelons qu'en moyenne, pour l'ensemble de l'armée, la fièvre typhoïde occasionne annuellement l'entrée aux hôpitaux de 10 hommes sur 1,000 présents, c'est-à-dire du 100e de l'effectif total. C'est là un point de repère dont il ne faut s'exagérer ni la fixité ni l'importance absolue, car cette proportion ne constitue qu'une moyenne, qui, chaque année, est de beaucoup inférieure ou supérieure aux mouvements d'entrée aux hôpitaux des diverses garnisons, suivant que ces garnisons ont été plus ou moins atteintes ou ménagées par la fièvre typhoïde.

Nous ne saurions trop demander, à ce propos, à nos collègues des régiments, de signaler toujours, à côté des chiffres des atteintes, le nombre des hommes constituant l'effectif, durant la période épidémique, et, en cas d'épidémie limitée à une caserne, le nombre de ceux qui habitent cette caserne.

Cette indication est indispensable pour la détermination de la morbidité qui, dans plusieurs rapports (1), a été ainsi rigoureusement établie.

Cette recommandation n'a pas seulement pour raison le désir d'arriver à des résultats statistiques exacts ; son but principal est la circonscription des limites du foyer typhoïgène; si, dans la relation d'une épidémie de variole, de rougeole, il importe de connaître quelles sont les casernes, et, dans ces casernes, quels sont les locaux plus spécialement atteints, cette connaissance est bien autrement utile encore quand il s'agit d'une affection comme la fièvre typhoïde, où l'atteinte d'un local signifie habituellement non pas que le mal y a été importé et s'y maintient par le fait seulement de la réceptivité de ceux qui l'habitent ; mais signifie ou bien qu'il y est né, trouvant dans ce local lui-même et dans les alentours immédiats, ses conditions, non pas simplement de propagation, mais de génération directe : ou bien que, né ailleurs, il a rencontré en ce milieu des conditions toutes spéciales d'entretien et de reproduction ; indications qui imprimeront une direction et une précision plus complètes aux moyens prophylactiques.

Il est tout aussi important de signaler, par périodes déterminées, de cinq à dix jours, par exemple, la fréquence

---

(1) Rapports de MM. Molard, Daga, Weill, Marvaud, Nolle, Bourneria, Lepelletier, Roux, I. Aron. Dans ses rapports sur l'épidémie du 32e régiment d'artillerie et des compagnies du train d'artillerie, à Vincennes en juillet 1874, M. Delon établit, chambre par chambre, batterie par batterie, la proportion exacte des malades au chiffre de l'effectif local.

des cas observés, de façon à établir leur proportion suivant ces périodes.

Qu'un corps de troupes subisse, dans tout le cours d'une année, 20 à 30 atteintes de fièvre typhoïde, réparties sur l'ensemble de cette année, on ne dira point qu'il y a épidémie, bien que cette morbidité soit peut-être double ou triple de la morbidité moyenne annuelle.

Il en sera tout autrement, si un nombre de cas analogue et même inférieur au précédent se manifeste en très-peu de temps : cinq ou six cas de fièvre typhoïde, survenant coup sur coup, en quelques jours, doivent faire pressentir l'intervention d'une cause morbifique puissante. Les graves explosions épidémiques de Lyon, de Vincennes, de Nancy, de Brest, celle qui s'est manifestée lors de la levée du camp de Pontgouin, ont été remarquables aussi bien par le nombre des cas que par la simultanéité de leur explosion initiale, par la densité des atteintes durant les premiers jours.

Pour mieux faire ressortir ces degrés de généralisation du mal, nous ne mentionnerons ici que les épidémies où la morbidité a dépassé de beaucoup ses limites habituelles.

D'après le rapport de M. Marvaud, l'épidémie estivale de 1875 a atteint 126 hommes de la garnison de Mascara, dont l'effectif s'élevait alors au chiffre de 1735. Proportion : 73 atteints sur 1,000.

Cette proportion nous paraît se rapprocher de celle qu'a subie la garnison de Lyon durant l'épidémie de 1874 (avril et mai) ; ici, d'après le rapport de M. Marmy, le nombre des entrants a été de 457, l'effectif des casernes qui envoient

leurs malades au grand hôpital de Lyon étant de 6 à 7,000 hommes.

Les atteintes ont été plus nombreuses, s'élevant au 10e de l'effectif, à environ 100 sur 1,000 hommes, dans la fraction du 4e hussards installée à la caserne Saint-Jean de Nancy, au mois d'août 1875 (Daga), et parmi les troupes casernées au Château-d'Eau, à Paris, en octobre et novembre 1876 (Molard).

La proportion a été plus forte encore, et en un temps plus court, en trois semaines, parmi les troupes installées au fort de Vincennes au mois de juillet 1874. Voici les chiffres exacts pour trois régiments d'artillerie :

12e d'artillerie,	79	entrées	sur 840	hommes,	soit 100	pour 1000
13e —	106	—	sur 720	—	soit 140	pour 1000
32e —	77	—	sur 610	—	soit 120	pour 1000

La moyenne des atteintes de la garnison de Vincennes semble donc avoir dépassé 100 sur 1,000 ; c'est-à-dire le 10e de l'effectif.

Les autres épidémies dans lesquelles la morbidité a dépassé notablement son niveau habituel, c'est-à-dire a été considérable en un laps de temps relativement très-court, sont les suivantes :

1° Epidémie des troupes revenant du camp de Pontgouin (1874) ; la maladie atteint en quelques semaines le quart et même le tiers de l'effectif; nous en trouvons la preuve dans le travail de M. Regnier (*loc. cit.*, p. 179) ; nous la trouvons en outre dans le rapport particulier de M. Roux,

médecin-major du 2e dragons : au moment où ce régiment, revenant de Pontgouin, rentre à Chartres, il est atteint de fièvre typhoïde qui, en un mois, frappe 72 hommes sur 230 qui avaient pris part aux manœuvres, soit 310 sur 1,000, près du tiers de cet effectif.

2° L'année suivante, au mois d'octobre 1875, le 24e de ligne arrive à Satory, revenant du camp d'Appeville (Seine-Inférieure), et dans ce seul mois d'octobre, envoie à l'hôpital, pour fièvre typhoïde, 107 hommes sur 600, environ 180 sur 1,000 (Nolle).

3° A Brest, enfin, en un mois, du 11 décembre 1876 aux premiers jours de 1877, le 19e de ligne compte 100 atteintes environ sur un effectif réduit à moins de 400 hommes, soit 250 sur 1,000, ou le quart de cet effectif.

Art. 5.— *Mortalité proportionnelle au nombre des malades (pronostic).*

La mortalité habituelle de la fièvre typhoïde dans l'armée est de 20 à 21 p. 100 malades. Si ce chiffre n'a pas été toujours atteint dans la période qui nous occupe, comme à Bellac où il n'y a eu qu'un décès sur 20 malades, il a été fréquemment dépassé aussi. Les épidémies de Tarascon et de Vincennes (1874), que nous avons comparées déjà (page 22), se ressemblent encore par leur mortalité, s'élevant au quart environ des malades (25 et 26 p. 100).

Il en a été de même en Algérie : à Mascara, d'après M. Marvaud, il y a eu 29 décès sur 126 malades ; au Man-

sourah, d'après M. Blanc, 14 sur 59, c'est-à-dire environ le quart des atteintes dans ces deux villes.

Il est digne de remarque que la gravité du pronostic a été notablement inférieure à la moyenne dans les épidémies qui, depuis 1874, ont frappé nos deux plus grandes villes de garnison, Paris et Lyon. Pendant la recrudescence automnale de 1876 qui, pour la première de ces villes, a constitué la phase épidémique principale de cette période, la mortalité a été, à l'hôpital militaire Saint-Martin, de 38 sur 316 entrées, soit 10,44 p. 100; au Val-de-Grâce, sur 126 entrées, nous n'avons également noté que 11 décès, moins de 9 p. 100.

Quant à la garnison de Lyon, M. Marmy indique, pour la période épidémique d'avril et mai 1874, 47 décès sur 452 malades, soit 10,4 pour 100 malades, chiffre à peu près identique à ceux de Paris.

Le pronostic le plus grave appartient aux épidémies qui firent explosion à Amiens au mois de novembre 1876, et à Brest le mois suivant : 11 décès sur 37 cas dans la première de ces villes, 33 sur 100 dans la seconde, constituent des proportions de léthalité tout à fait anormales, puisqu'elles représentent le tiers des malades atteints.

Art. 6. — *Mortalité proportionnelle à l'effectif.*

Il s'agit ici non plus du pronostic, mais des pertes totales causées aux différentes garnisons par la fièvre typhoïde, durant ces trois dernières années.

Pour se rendre compte de la valeur des chiffres que nous invoquerons, il faut les comparer à la moyenne des pertes infligées à l'armée par cette maladie qui, annuellement, entraîne une mortalité de 2 environ sur 1,000 hommes d'effectif, le 1/5e à peu près de la mortalité totale (10 sur 1000).

Ainsi une épidémie qui occasionnera, dans telle ou telle garnison, une mortalité de 10 sur 1,000 hommes présents, équivaudra à elle seule, comme résultat obituaire, à la somme totale des causes de décès qui eussent pesé sur cet effectif pendant une année entière, en supposant à cet effectif les conditions moyennes d'imminence morbide de l'ensemble de l'armée.

Pour la détermination de la mortalité subie par les différents corps, nous avons mis à profit, non-seulement les rapports de nos collègues de l'armée, mais les documents consignés dans la statistique officielle pour 1874, la seule qui soit actuellement publiée sur les faits compris dans la période qui nous occupe.

Nous ne pourrons donc apprécier complétement la mortalité par fièvre typhoïde pendant les années 1875 et 1876; quelques rapports seuls nous permettent de constater à quel niveau elle a pu s'élever en certaines garnisons.

Ainsi, à Mascara, d'après le rapport de M. Marvaud, l'épidémie de 1875 a occasionné une mortalité de 16 hommes sur 1,000 présents.

La plus grave des épidémies observées en 1876 est incontestablement celle qui a été l'objet du rapport de M. I. Aron.

Sur 665 hommes du 19e de ligne qui occupaient la caserne du château de Brest, il en est entré 100 à l'hôpital, du 11 décembre 1876 au 6 février 1877, et il en est mort 33, ce qui fait une mortalité de 40 sur 1,000 hommes, en moins de deux mois; cette proportion est plus élevée encore qu'elle ne le paraît, si l'on tient compte de cette circonstance signalée par M. Aron, à savoir que, sur cet effectif de 665 hommes, il n'en est que 360 qui aient habité la caserne constamment pendant la durée de l'épidémie.

Pour l'année 1874, notre étude sera plus complète, grâce aux renseignements que nous fournit la statistique.

Tandis que la mortalité par fièvre typhoïde demeure relativement minime en certains corps d'armée, dans le 1er (chef-lieu, Lille), le 8e (chef-lieu, Bourges), le 10e (chef-lieu, Rennes), y atteignant à peine la proportion d'un décès sur 1,000 hommes présents, elle acquiert une élévation relativement considérable dans plusieurs autres corps, notamment dans le 3e (chef-lieu, Rouen), le 13e (chef-lieu, Clermont), le 15e (chef-lieu, Marseille), le 16e (chef-lieu, Montpellier) et le 17e (chef-lieu, Toulouse), dont la mortalité, par fièvre typhoïde seulement, oscille, en 1874, entre 6 et 8 sur 1,000 hommes d'effectif; mais le corps le plus frappé est le 4e (chef-lieu, le Mans), où la mortalité s'élève à 15 sur 1,000 (63 décès sur 4,503 hommes d'effectif).

Il importe de remarquer qu'en ce dernier corps, le 4e, la mortalité a été à peu près également répartie sur les différentes garnisons de son ressort, tandis que, dans la plupart

des autres corps, les atteintes subies par les diverses garnisons ont singulièrement varié.

Ainsi, sur 4,016 hommes de garnison à Bordeaux et appartenant au 18e corps, il y a eu un seul décès, en 1874, par fièvre typhoïde.

Or, dans le même corps d'armée, la garnison de Tarbes, composée de 1,616 hommes, en perdait 28, soit plus de 17 sur 1,000 hommes d'effectif.

Dans le 11e corps d'armée, Nantes perd 9 hommes sur 2,995 de garnison, à côté de Fontenay-le-Comte qui, sur 725, en perd 14. Cette inégalité est plus remarquable encore dans l'agglomération militaire des départements de Seine et Seine-et-Oise : sur 76,820 hommes constituant cette agglomération, la fièvre typhoïde en enlève 252 dont 100 environ, ou les deux cinquièmes, dans la portion de cette agglomération qui envoyait ses malades à l'hôpital militaire de Vincennes, et ne comptait guère plus de 8,000 hommes.

Cette diversité des atteintes des différentes garnisons d'un même corps d'armée n'a rien d'étrange ; elle répond à la circonscription habituelle des explosions de fièvre typhoïde, qui, pour l'ensemble de la population, aussi bien que pour l'armée, constituent en général des épidémies de localité. Si la mortalité des garnisons du 4e corps a été plus uniforme, en cette même année 1874, la raison en est dans l'identité de l'influence pathogénique à laquelle avaient été soumis tous les régiments de ce corps, simultanément atteints au camp de Pontgouin, où ils avaient été réunis pour

les manœuvres d'automne, et d'où ils emportèrent, en toutes directions, la maladie qui les y avait frappés.

La statistique de 1874 nous permet, en outre, de formuler les conclusions suivantes, au point de vue de la répartition générale de la mortalité par fièvre typhoïde sur tout le territoire de la France :

En 1874, deux foyers considérables se développent au centre de la France : 1° l'un au fort de Vincennes, 2° l'autre au camp de Pontgouin, source de l'extrême mortalité du 4e corps d'armée ; deux autres plus limités apparaissent, l'un à Nancy et l'autre à Fontenay-le-Comte, qui perd 14 hommes sur un effectif de 725, soit 19 sur 1,000 présents.

Ainsi disséminés dans la zone la plus septentrionale de la France, et n'y apparaissant guère que dans des circonstances d'agglomération exceptionnelles, les foyers typhoïgènes se rapprochent singulièrement si l'on descend vers le sud et que l'on franchisse le 46° de latitude; ils surgissent alors au milieu de garnisons dont les conditions d'installation sont demeurées à peu près celles de chaque jour : 1° Dans le sud-est, Clermont, Grenoble, Lyon, Valence, Avignon, Tarascon, Marseille, Toulon, sont principalement frappées; à Toulon, en particulier, la gravité de l'épidémie prend une intensité exceptionnelle ; il y a, par fièvre typhoïde seulement, 86 décès sur 5,052 hommes d'effectif, soit plus de 17 morts sur 1,000, le double de la mortalité annuelle de nos soldats, par l'ensemble de toutes les causes léthifères. 2° Dans la même zone de latitude, mais plus à l'ouest, Montpellier, Carcassonne, Toulouse, Montau-

ban, Tarbes, sont atteintes dans des proportions tout aussi graves (19 décès sur 1129 hommes de garnison à Carcassonne ; 33 à Montauban, sur 1739 ; 28 à Tarbes sur 1616), mais s'appliquant heureusement à des effectifs moins considérables.

Art. 7. — *Mobilité des foyers typhoïgènes ; leur affinité pour certaines régions, pour certaines garnisons.*

Les faits précédents nous permettent d'étudier les rapports de la fièvre typhoïde dans l'armée, avec certaines influences soit générales (*sol* et *climat*), soit limitées (*localité*).

1° *Sol et climat.*— Nous avons eu occasion de nous élever, au nom des faits, contre la théorie trop absolue de Pettenkoffer qui, d'après les épidémies de fièvre typhoïde observées à Munich et en diverses autres localités d'Allemagne, a déclaré certains sols complétement favorables, d'autres absolument réfractaires au développement de cette affection. A cette théorie nous avons opposé la fréquente mobilité des épidémies de notre armée, mobilité en vertu de laquelle telle garnison sera atteinte cette année qui ne le sera pas les années suivantes ; preuve que le mal ne dépend point exclusivement d'influences locales du sol, comme les affections telluriques (L. Colin, *Epidémies et milieux épidémiques*, et art. *Morbidité militaire* du *Dict. encyclop.*).

L'étude des différentes épidémies signalées au conseil de santé depuis trois ans, et leur comparaison aux documents

antérieurement publiés par la statistique médicale, nous amènent à reconnaître deux ordres de faits bien distincts :

A. Les uns, confirmant notre opinion, tendent à établir le caractère éventuel et transitoire de la maladie, dans nombre de résidences militaires. C'est ainsi que les atteintes des garnisons de Chartres, de Caen, de Fontenay-le-Comte, etc., pendant la période actuelle, sont loin d'indiquer la présence, en ces garnisons, de conditions typhoïgènes permanentes, car ces conditions ne s'étaient point révélées dans les années antérieures ; d'autre part, je constate qu'immédiatement avant cette période, en 1873, les garnisons de Dieppe, de Besançon, d'Auxonne avaient subi des épidémies qui ne se sont pas renouvelées, au moins dans les mêmes proportions, depuis 1874.

Cette mobilité des foyers épidémiques me paraît dépendre, en certains cas, de la variabilité des conditions sanitaires de la population civile. Chaque fois qu'une localité devient le théâtre d'une épidémie de ce genre, la masse des individus prédisposés à l'affection fournit à cette épidémie un vaste contingent, et le danger s'étend à la garnison ; mais, de ces nombreuses atteintes résulte, pour les années suivantes, une chance de préservation de la population, en raison de l'immunité acquise par tous ceux qui viennent d'être frappés. A moins de conditions spéciales d'insalubrité, comme il s'en rencontre dans certaines grandes villes, ou même dans de petites localités demeurées stationnaires en fait d'hygiène, la fièvre typhoïde, comme la variole, la rougeole, la scarlatine,

disparaîtra, en général, pendant un temps plus ou moins long, de la région où elle a sévi, pour n'y reparaître que lorsqu'elle aura chance d'y rencontrer de nouveau un nombre d'individus prédisposés, suffisant à son développement. Suivant les années donc, les soldats trouveront, dans la même garnison, des chances plus ou moins grandes de contracter la fièvre typhoïde, suivant que celle-ci pèsera, ou non, sur l'élément civil de la population. Malheureusement, comme nous le verrons plus loin, en étudiant les conditions de réceptivité du soldat (chap. 2), l'immunité de la population d'une ville est loin d'être toujours une garantie d'immunité analogue pour les régiments qui viendront y tenir garnison.

La mobilité des foyers épidémiques de fièvre typhoïde ne nous permet donc point d'accepter les conclusions de la doctrine qui, rattachant leur genèse à des influences telluriques, avait prétendu assigner au développement de cette maladie des circonscriptions territoriales aussi nettes que celles où se manifestent les affections essentiellement dépendantes du sol, comme la fièvre intermittente ; au chapitre de l'étiologie, nous aurons lieu d'étudier l'action des miasmes du sol dans le développement de la fièvre typhoïde, et de démontrer la réalité de cette action ; nous nous bornons à dire ici qu'il n'est pas, en France, une garnison qu'on puisse déclarer inaccessible à cette maladie.

Plusieurs épidémies se sont même développées dans des casernes absolument soustraites aux conditions telluriques indiquées par Pettenkoffer.

Telle l'épidémie de la caserne du Mansourah, près Constantine : M. Blanc démontre que la nappe d'eau souterraine est à une profondeur trop considérable pour que ses oscillations puissent influencer le dégagement d'émanations à la surface du sol. Parlerons-nous de la ténacité de la fièvre typhoïde au château de Montbéliard soustrait également à ces oscillations, aussi bien par son emplacement sur un rocher imperméable et taillé à pic, que par son altitude qui lui vaut le bénéfice d'une ventilation excessive? (Rapport de M. Jeanmaire).

La grave recrudescence subie par l'armée et la population civile de Paris, durant le 4e trimestre 1876, est également une excellente preuve de la non-intervention de miasmes telluriques qui devaient être réduits à leur *minimum*, et par l'abaissement de la température, et par l'abondance des pluies qui, à cette époque, élevaient le niveau de la nappe souterraine.

Et d'ailleurs, dans les circonstances même où l'épidémie coïncide avec l'abaissement de cette nappe, il faut tenir compte de certains faits autres que les émanations du sol; il se produit alors, en effet, des conditions spéciales d'insalubrité nullement souterraines, mais à fleur de terre, et beaucoup plus appréciables que ces émanations : tel, le desséchement des petits cours d'eau ou des bords des grandes rivières, celui des égouts, des conduits de vidange qui, n'étant plus suffisamment irrigués, deviennent autant de foyers presque à ciel ouvert.

Les observations recueillies, à Lyon, par MM. Marmy et

Alix; à Nancy, par M. Daga, démontrent que l'infection s'est accomplie suivant ce dernier mode.

Chaque jour enfin, nous voyons la fièvre typhoïde se limiter à telle caserne, à telle chambrée, malgré l'identité des conditions telluriques pour les autres casernes ou les autres chambres. C'est que le sol, favorable à son éclosion, ce n'est pas seulement le sol terrestre, mais encore les murs, les planchers, les égouts, les latrines, etc., de la maison où ce développement a lieu (1).

B. Les autres faits établissent la tendance de l'affection à prédominer dans un groupe de villes de garnison analogues entre elles et par leurs conditions climatériques et, pour quelques-unes, par leurs conditions géologiques : ce sont surtout les garnisons du sud-est qui sont le théâtre de ces épidémies répétées. Perpignan, Montpellier, Marseille, Toulon, et certaines villes riveraines du Rhône : Tarascon, Valence, Avignon, puis Grenoble, Clermont, sont signalées, à cet égard, par les statistiques, bien plus fréquemment que les autres résidences, et contribuent à l'augmentation de la mortalité de l'armée par fièvre typhoïde, à mesure que, du nord de la France, on descend vers le sud.

Nous croyons que la statistique officielle a établi, deux

---

(1) On ne pourra nous accuser de combattre de parti pris le rôle pathogénique attribué aux conditions géologiques, nous qui, plus loin (voir *Etiologie : Infection palustre*) rapporterons en certains cas la genèse de la fièvre typhoïde à une influence indirecte du miasme palustre.

fois seulement, les proportions de mortalité subie par l'armée, suivant ces conditions de séjour, soit au nord, soit au centre, soit au sud de la France; voici les chiffres qui se rapportent à ces deux années (1866 et 1872), et qui cadrent parfaitement avec l'observation actuelle :

Mortalité sur 1000 *hommes d'effectif par fièvre typhoïde.*

	1866	1872
Garnisons du Nord.	1,23	0,85
— du Centre.	1,79	1,53
— du Sud.	2,90	3,63

2° *Localité.*— Les rapports confirment, une fois de plus, la fréquence et souvent l'endémicité de la fièvre typhoïde dans plusieurs grandes villes de garnison, où la population civile elle-même est atteinte, presque sans interruption, notamment à Paris, Lyon, Nancy, Brest, Perpignan; ils confirment également l'immunité relative, parfois absolue, des centres moins considérables; mais, en même temps, ils établissent de nouveau la gravité exceptionnelle de l'épidémie dans certaines petites garnisons qui, d'après les faibles proportions de la population, sembleraient devoir être spécialement ménagées. Telle a été, entre autres, l'atteinte de la garnison de Fontenay-le-Comte. Ces faits ne sont pas exclusifs à l'armée. Tous les ans, l'Académie de médecine reçoit des rapports dans lesquels on lui signale les ravages produits dans certaines localités d'autant plus cruellement atteintes qu'elles sont moins considérables. Ainsi, dans son rapport sur les épidémies de 1865, M. Bergeron mentionnait le fait d'un

département dans lequel ce rapport inverse, entre les chiffres de la population et la gravité du mal, était mis en relief d'une manière remarquable. Tandis que, dans une commune de 1,500 âmes, il y avait eu une atteinte sur 25 habitants, dans une commune voisine, de 190 âmes, on constatait une atteinte sur 5, et dans un hameau de 90 âmes, une atteinte sur 2. On sait, du reste, que, dans les épidémies de maison, la fièvre typhoïde, agissant sur un centre plus restreint encore, frappe parfois la presque totalité des habitants.

C'est dans ces épidémies de petites localités que l'on a le plus de chances d'arriver à la circonscription du foyer morbifique; les casernes y offrent quelquefois des causes d'insalubrité que les progrès de l'hygiène ont fait disparaître dans des centres plus considérables; souvent l'encombrement a été le résultat de l'insuffisance, parfois même, comme à Bellac, en 1876, de l'absence de locaux spécialement destinés à l'installation des troupes.

Mais il est une circonstance dont il faut tenir compte pour ne point s'exagérer, outre mesure, cette gravité des épidémies de fièvre typhoïde dans une petite localité, et cette circonstance, la voici : Quand une épidémie de ce genre éclate sur la garnison d'une petite ville, elle trouve cette garnison habituellement réunie dans une même caserne, en sorte que toute la population militaire locale vit dans le même foyer morbide et que chacun est menacé au même degré, d'où un nombre d'atteintes considérable, relativement au chiffre de l'effectif. Lors, au contraire, que la maladie sévit sur la garnison d'une grande ville, c'est telle

ou telle caserne qui est plus spécialement frappée ; le danger est grand pour ceux qui habitent cette caserne, relativement minime pour les autres ; mais comme, une fois l'épidémie éteinte, on en apprécie la gravité en comparant le nombre des atteints et des morts au total de la population militaire, cette gravité paraîtra moindre ici, à cause du grand nombre d'individus appartenant à cette population et qui ont vécu en dehors du foyer épidémique.

Dans certains cas, enfin, l'épidémie s'est manifestée dans des conditions de résidence considérées à bon droit comme peu favorables au développement de l'affection, dans des camps, même temporaires, c'est-à-dire en dehors de toute influence urbaine, circonstances qui ajouteront une difficulté nouvelle à l'étude de son étiologie.

CHAPITRE II.

DE LA PRÉDOMINANCE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS L'ARMÉE COMPARATIVEMENT A LA POPULATION CIVILE.

ART. 1. — *Rapports des atteintes de l'armée avec celles de la population civile.*

Dans les centres de population exceptionnellement considérables où la garnison est perdue, pour ainsi dire, dans la masse de l'agglomération urbaine, où, de plus, la réceptivité de la classe civile à la fièvre typhoïde est entretenue en permanence par l'arrivée incessante de jeunes gens qui n'ont le bénéfice ni d'une atteinte antérieure, ni de l'assuétude au miasme typhoïgène, les épidémies militaires ressortent moins qu'ailleurs.

A Paris et même à Lyon, la fièvre typhoïde est endémique, et ce n'est guère que par ses proportions que l'atteinte de la garnison pourra différer de celle des classes civiles. Durant la période qui nous occupe, ces proportions n'ont point été exagérées. L'épidémie de la garnison de Lyon, en 1874, celle de l'armée de Paris, en 1876, n'ont pas, en effet, malgré leur gravité, dépassé l'intensité des

atteintes qui frappaient simultanément la population de ces deux villes.

Lorsque le chiffre de la garnison, relativement à la population civile, est plus considérable, les épidémies militaires prennent un caractère plus individuel, plus indépendant. Nous en avons eu la preuve tout près de nous; l'épidémie du fort de Vincennes, pendant l'été 1874, a été une épidémie essentiellement militaire.

Il y eut, il est vrai, des cas de fièvre typhoïde assez nombreux dans la population civile, soit de Vincennes, soit de Nogent, mais nullement comparables, ni par leur masse, ni par leur intensité, à l'explosion épidémique qui, en quelques jours, frappait 400 soldats et causait 87 décès.

Pour l'ensemble de cette période triennale, les rapports signalent des différences considérables entre les épidémies au point de vue de leur limitation plus ou moins complète à l'armée, ou à certains groupes de l'armée; mais presque tous démontrent leur prédominance chez le soldat.

1° En quelques localités, l'atteinte de l'armée et celle de la population civile ont été simultanées, ou assez immédiatement consécutives pour qu'on puisse les rattacher, soit à une influence pathogénique commune, soit à la contamination d'un de ces groupes par l'autre. A Brest, par exemple, l'atteinte du 19e de ligne pendant le second semestre 1876 semble avoir été un épisode de l'épidémie qui régnait dans la population civile et qui a gagné ensuite la garnison.

2° Ailleurs, au contraire, l'épidémie a sévi exclusivement sur l'armée; M. Renard insiste sur l'immunité re-

marquable de la population civile de Compiègne pendant tout l'hiver 1875-1876, époque où la fièvre typhoïde atteignait trois régiments en garnison dans cette ville ; M. Du Cazal sur l'immunité analogue de la population civile de Bellac. Il en fut de même à Tarascon au mois de juillet 1874 Thèse de M. Péria). A Rennes, la population locale a été complétement épargnée, dit M. Roudet, pendant les trois premiers mois de l'année 1876, alors que la fièvre typhoïde frappait 96 soldats de la garnison.

3° D'autres rapports, enfin, signalent la limitation de l'épidémie, non pas seulement à la garnison, mais à une fraction de cette garnison. Cette limitation de la fièvre typhoïde à une ou plusieurs casernes déterminées a été parfois absolue. A Montauban, la caserne de Gasseras ; à Compiègne, la caserne dite d'Orléans; au Mansourah, la caserne des chasseurs d'Afrique; au camp de Châlons, les baraques du quartier du Bas ou quartier du Camp; à Salins, le quartier des Clarisses ; à Issoudun, le quartier des Incurables, ont été le théâtre exclusif de l'épidémie.

La localisation du mal s'est accomplie quelquefois dans une caserne déterminée, après une période plus ou moins longue de généralisation à la population civile et à la garnison. C'est ainsi qu'au mois de décembre 1876 la fièvre typhoïde s'attacha avec une singulière ténacité à la caserne du château de Brest.

« Tandis que nous étions si cruellement frappés, dit M. I. Aron, la division des équipages de la flotte, le vaisseau *la Bretagne*, l'infanterie de marine, etc., tous corps

casernés à Brest, ayant un effectif bien plus considérable que le nôtre, constitués à peu près comme les régiments de ligne, c'est-à-dire avec des hommes jeunes, ne présentaient guère plus de cas de fièvre typhoïde que dans les années moyennes. »

4° Dans la majorité des cas, les rapports, au lieu de signaler une localisation aussi nette de l'épidémie en telle ou telle caserne, établissent simplement la prédominance relative de l'affection dans l'une ou l'autre de ces casernes.

C'est là une des circonstances les plus habituelles des épidémies de fièvre typhoïde, dans les grandes villes surtout, dont les divers quartiers représentent autant de localités de réceptivité différente.

Cette inégalité, dans la répartition du mal, s'est manifestée d'ailleurs, à Paris même, lors de la recrudescence automnale de 1876.

D'une part, les relevés de M. Molard établissent : 1° Que, durant cette recrudescence, il y a eu 316 entrants, pour fièvre typhoïde, à l'hôpital Saint-Martin, sur les 4,112 soldats occupant les casernes, qui envoient leurs malades à cet hôpital, ce qui fait une proportion de 7,7 pour 100 hommes présents; 2° que cette proportion a été notablement dépassée, pour certaines de ces casernes, notamment pour celle du Château-d'Eau qui, renfermant 1,300 hommes, avait, à elle seule, pendant les 20 premiers jours de l'épidémie, fourni 130 malades, soit 10 p. 100 de son effectif. D'autre part, à l'hopital militaire du Val-de-Grâce, durant cette même période, les entrants ont été bien moins nombreux, relative-

ment à l'effectif des corps dont ils provenaient; le plus atteint de ces corps, le 18e dragons, n'en a envoyé que 29, soit environ 4 sur 100 présents.

On ne saurait trop insister sur l'importance spéciale des faits où l'épidémie s'est restreinte, d'une manière plus ou moins exclusive, aux troupes logées dans tel ou tel bâtiment militaire. Alors, comme dans les épidémies de maison, paraissent s'ouvrir les chances les plus considérables d'arriver à la circonscription, à la détermination du point de départ de la maladie.

Ainsi l'affinité de l'épidémie, pour une caserne exclusivement atteinte, a été, fréquemment et à bon droit, rattachée à des conditions d'insalubrité intrinsèques, propres à cet établissement, conditions que nous étudierons plus loin, en énumérant la série des causes invoquées par les divers rapports; mais dont les deux principales sont : 1° la production d'un foyer infectieux tout local (épidémie de la caserne de Gasseras, à Montauban; du quartier des Clarisses, à Salins; de celui des Incurables, à Issoudun; du fort de Vincennes, etc.); 2° l'importation, dans cette caserne, d'un contage dont l'action s'est restreinte à l'agglomération dans laquelle il a pénétré (épidémie de la caserne dite d'Orléans, à Compiègne; de la caserne du Mansourah, à Constantine).

Mais ce qu'il importe de se rappeler, avant de conclure à l'action exclusive d'une cause morbide intrinsèque dans le développement des épidémies de caserne, c'est que, dans grand nombre de cas aussi, l'insalubrité de la caserne elle-même a été le simple corollaire de celle de la ville ou du

quartier de la ville qu'elle occupe. La caserne de Troyes, parfaitement disposée en elle-même, est malheureusement influencée, dit M. Weill, par l'insalubrité du quartier voisin, composé de ruelles étroites, mal aérées, et sillonné de petits canaux à ciel ouvert, où se déversent beaucoup de latrines des maisons riveraines.

Cette étiologie tout extérieure est évidente, surtout dans les cas où la population civile des quartiers avoisinants en a subi simultanément l'action ; ainsi, à Nantes, en avril et mai 1875, tandis que la caserne de la Visitation, située dans une région de la ville très-peuplée et atteinte de l'épidémie, paye un large tribut à l'affection, M. Guirard note l'immunité des troupes casernées au quartier Armancin soustrait à ces influences de voisinage.

A Lyon, M. Marmy signale l'immunité des casernes de Saint-Jean, de la Croix-Rousse, de Fourvières, ainsi que celle de la population civile de ces quartiers, alors que les troupes installées à la Part-Dieu partagent la grave atteinte des habitants de cette région de la ville.

A Paris, la caserne du Château-d'Eau, si spécialement atteinte pendant l'automne 1876, n'occupe-t-elle pas un des quartiers de la capitale où l'épidémie sévissait, à la même époque, avec le plus d'intensité ?

Plusieurs rapports, notamment ceux de M. Daga, pour les épidémies de la garnison de Nancy, de M. Ricque pour celle du 5e de ligne, à Caen, démontrent l'intervention simultanée de foyers développés à l'intérieur et à l'extérieur des casernes.

A Nancy, en 1875, l'état sanitaire de la garnison, considérée, non-seulement dans sa totalité, mais dans ses diverses fractions, a correspondu étroitement aux conditions pathogéniques qui s'imposaient et à l'ensemble de la population civile, et, en certains quartiers, aux divers groupes de cette population. M. Daga en donne la démonstration la plus convaincante.

A côté de l'influence générale urbaine, qui a pesé sur tous et qui dépendait de plusieurs *desiderata*, dans l'ensemble des conditions hygiéniques de la ville, M. Daga place l'influence de quartier, dont la sphère d'action s'est limitée à une certaine zone de cette ville, zone où se trouvaient réunies, pendant l'été 1875, les conditions les plus propres à favoriser le développement des épidémies typhoïdes : encombrement, misère des habitants, malpropreté des rues, des maisons.

Cette dernière influence a pesé spécialement, à Nancy, sur les régiments de cavalerie, logés à la caserne Saint-Thiébaut, qui, à ces conditions d'emplacement, déjà si défavorable, réunissait, il est vrai, les désavantages d'un aménagement imparfait et de foyers intérieurs d'émanations putrides.

Aussi, l'infanterie qui ne subissait que l'influence urbaine, n'eut-elle que 2 malades environ sur 100 hommes d'effectif, tandis que cette proportion s'élevait au delà de 6 dans le 12e dragons, et dépassait 8 dans le 4e hussards soumis, en outre, aux conditions d'insalubrité du quartier de la ville occupée par leur caserne (Daga).

Ce qui donne habituellement la preuve que l'influence morbifique est d'origine extérieure à la caserne atteinte, c'est l'impression subie par la population civile avoisinante.

Mais pourquoi, en pareilles circonstances, arrive-t-il si fréquemment que cette population soit relativement ménagée? En certaines villes on a presque contesté aux médecins militaires le droit d'invoquer ces conditions d'insalubrité extrinsèque dont l'immunité des habitants semblait démontrer l'innocuité. Telle est la question importante que nous allons étudier dans l'article suivant et qui, certainement, concerne l'un des points les plus importants de la fièvre typhoïde, non-seulement dans l'armée, mais dans l'ensemble de la population.

Art. 2. — *Influence spéciale, sur le soldat, des causes typhoïgènes communes.*

Pourquoi, en effet, ces causes d'insalubrité générale d'une ville ou d'un quartier de cette ville s'appesantissent-elles spécialement sur l'armée? Pourquoi les atteintes de l'habitant sont-elles relativement minimes, parfois nulles? Surgit-il, dans les circonstances de la vie militaire, quelque influence nouvelle favorable au développement des conditions génératrices de la fièvre typhoïde ?

En tête des causes habituellement invoquées de cette prédominance figurent, nous l'avons dit (p. 355) : 1° le méphitisme des casernes résultant, soit des émanations de latrines

et d'égout, soit de l'insuffisance de l'aération ; 2° la facilité de la contagion dans des agglomérations d'hommes jeunes, prédisposés par leur âge et leur immunité antérieure.

Nous fournirons nous-même, plus loin, la preuve de l'importance que nous attachons à ces causes, et nous donnerons de nouveaux témoignages de leur rôle pathogénique dans l'armée. Mais, peut-être, a-t-on quelque tendance à exagérer l'intensité des foyers infectieux engendrés par les diverses circonstances de la vie militaire. Qui n'a souvent entendu invoquer l'encombrement de certaines casernes dont les dimensions, relativement à leur effectif, étaient irréprochables? Dans un travail spécial sur l'*Influence pathogénique de l'encombrement*, nous avons rappelé combien souvent on avait invoqué cette cause, dans des conditions où elle ne jouait aucun rôle.

Que n'a-t-on dit de l'infection des casernes par les latrines et les égouts? Récemment encore, pendant la grave recrudescence automnale de 1876, qui sévissait sur la garnison de Paris, notamment sur les troupes casernées au Château-d'Eau, on a donné, pour raison de l'atteinte de ce dernier quartier, son voisinage de l'égout collecteur de la ville, dont un regard s'ouvrait, disait-on, dans la cour intérieure de la caserne. Dans une visite, à laquelle voulut bien nous convoquer M. l'inspecteur Legouest, nous eûmes beau chercher le regard en question, nous pûmes nous convaincre de l'absence de toute communication directe entre l'atmosphère de l'égout et celle de la cour de la caserne. Quand on voit la confiance avec laquelle ce fait a cependant

été accepté, et accepté à Paris, où il était si facile d'en contrôler l'existence, on comprend avec quelle réserve doivent être admises tant d'observations qui nous viennent de pays lointains, où personne ne peut aller voir, et d'après lesquelles des populations entières auraient été intoxiquées d'une manière analogue; on voit surtout l'avantage des rapports précis fournis par les médecins militaires, et nous donnant, dans leur stricte réalité, la nature et le degré de certains vices d'installation reprochés aux casernes et trop souvent exagérés par la rumeur publique.

L'installation de nos troupes est l'objet d'inspections médicales annuelles qui s'étendent aux plus minimes détails; la notoriété acquise à certains foyers d'insalubrité constatés dans les casernes est le résultat de cette incessante surveillance et de l'empressement des médecins de corps à signaler les moindres *desiderata* de la demeure commune; ce ne sont point seulement les cuisines, les égouts, les latrines, qui sont l'objet de ces préoccupations quotidiennes; mais tous les détails de l'habitation, depuis le cubage des salles et leur aération, jusqu'aux fissures des parquets qui, malgré les soins de propreté, sont parfois les seuls réceptacles de détritus organiques qu'on ait pu invoquer. Y a-t-il beaucoup de demeures civiles soumises à un semblable contrôle?

Il en est de même de la contagion qu'on se représente volontiers comme un agent spécialement actif dans un milieu incontestablement favorable, par le nombre, l'âge et la mobilité de ceux qui le composent, à la reproduction et

au transport des germes spécifiques. Nous verrons que son rôle a été relativement limité pendant ces trois années.

Suivant nous, si le soldat est plus fréquemment atteint de fièvre typhoïde que l'habitant des villes où il tient garnison, on n'est point autorisé à considérer, dans la majorité des cas, cette prédominance du mal comme le résultat de foyers morbifiques d'une intensité spéciale engendrés dans le milieu militaire lui-même.

Nous avons constaté, pour notre compte, un fait également relevé par plusieurs de nos collègues durant cette période triennale, la fréquence de l'atteinte des hommes employés comme ordonnances, et soustraits souvent, à ce titre, au séjour dans les casernes.

La prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée témoigne, avant tout, des conditions de réceptivité particulières au soldat, conditions telles que le même foyer d'insalubrité, dangereux pour la population civile, trouvera dans l'armée un terrain favorable à son activité morbifique.

Il est difficile, d'après l'état sanitaire d'une population, de préjuger les chances d'explosion de la fièvre typhoïde parmi les régiments appelés à prendre garnison en telle ou telle ville; le danger sera plus certain assurément, en tout cas plus évident, quand les habitants de cette ville seront eux-mêmes atteints de la maladie. Mais de l'immunité de la population civile, on ne peut malheureusement conclure à celle des soldats, qui représentent un réactif d'une sensibilité extrême, susceptible de déceler par son atteinte l'existence de causes morbifiques qu'on ne soupçonnait pas.

Il est bien d'autres circonstances où des foyers miasmatiques ne se sont révélés que grâce à l'arrivée d'individus spécialement prédisposés à leur action. On sait que le vomito, quoique susceptible de développement spontané sur le littoral atlantique de l'Afrique centrale, ne s'y manifeste que très-rarement, tandis qu'il est relativement commun sur celui de l'Amérique. Nous pensons que la rareté des épidémies de fièvre jaune sur la côte africaine tient précisément à ce que, sur cette côte, la race blanche, qui fournit au vomito son principal aliment, n'est représentée que dans des proportions minimes comparativement à l'importance de cet élément ethnologique dans les populations du Nouveau Monde.

Les épidémies de fièvre jaune, en Afrique, n'ont donc pu apparaître que dans quelques rares circonstances créées par la guerre ou le commerce, circonstances qui entraînaient vers ce littoral des masses plus ou moins considérables d'individus de race blanche, et donnaient ainsi à un foyer, en apparence inerte, l'élément qui lui manquait pour manifester sa puissance morbifique et se transformer en milieu épidémique.

Il en est de même, jusqu'à un certain point, de la révélation des foyers typhoïgènes par leur action sur le soldat.

Seulement, ici, nous n'avons pas à invoquer, bien entendu, comme cause de la réceptivité spéciale de l'armée, d'influences aussi profondes que des différences de race.

Après avoir examiné l'influence attribuée à certaines conséquences directes de la vie militaire, notamment aux

fatigues, nous étudierons en détail les circonstances qui, à notre sens, représentent les conditions principales de cette réceptivité du soldat à la fièvre typhoïde.

Rôle de l'alimentation et des fatigues.

L'alimentation d'une part, les exercices et les fatigues d'autre part, sont loin d'être identiques dans l'armée et dans la population civile, et des auteurs ont pensé trouver en cette non-identité la raison d'une dissimilitude profonde entre les prédispositions morbides de ces deux classes de la société.

Nous ne parlerons pas de l'alimentation ; trop peu de rapports l'ont mise en cause durant ces trois dernières années ; et nous croyons répondre aux sentiments de tous nos collègues en disant qu'une nourriture saine et suffisante constitue un élément de résistance à toutes les causes morbides, y compris le miasme typhoïgène, mais que ce n'est, en général, qu'en désespoir de cause et faute de mieux qu'on a mis en avant, dans la genèse de la fièvre typhoïde, soit l'insuffisance, soit la monotonie de l'alimentation.

Il en est tout autrement des fatigues.

Bien des affections du soldat, et notamment la fièvre typhoïde, ont été attribuées à ces conséquences directes, pour ainsi dire, du métier des armes (1) ; on a fréquemment

(1) Parmi les rapports adressés annuellement à l'Académie de médecine, quelques-uns font intervenir les fatigues excessives subies par les habitants des campagnes à l'époque des moissons, dans les pays surtout où la rareté des bras a rendu plus pénible la tâche des cultivateurs.

mis en cause la dépense de force entraînée par le fait des exercices, manœuvres, gardes, marches forcées, etc. Nous trouvons, dans la plupart des rapports, des considérations pleines d'intérêt à cet égard.

1° A Longwy, M. Bouchet incrimine les fatigues imposées aux militaires du 1er bataillon de chasseurs à pied, dont la plupart des manœuvres étaient exécutées à des allures vives, les troupes rentrant habituellement à la caserne au pas gymnastique.

2° Le 3e et le 5e escadron du 2e régiment de dragons, conduits par un chef plein de vigueur, ont dû, dit M. Roux, se multiplier pendant les grandes manœuvres du camp de Pontgouin.

Aussi le nombre de leurs malades a-t-il été supérieur à celui des deux autres escadrons, dont la tâche était moins fatigante : d'un côté, 44 sur 150 hommes présents; de l'autre, 26 sur le même nombre à peu près.

3° Lors de l'épidémie qui, en octobre 1875, atteignit, au camp de Satory, la division qui revenait du camp d'Appeville, un régiment fut relativement ménagé : le 119e de ligne; et M. Nolle attribue, en partie, cette immunité relative aux circonstances qui ont fait que ce régiment eut à subir moins de fatigues que les trois autres. Une des recrudescences de l'épidémie observée à Perpignan, par M. Meunier, pendant toute l'année 1875, aurait en partie son origine dans la brusque réduction de l'effectif de la garnison, par le renvoi presque simultané d'un grand nombre de soldats (classe 1870, libérée le 25 juin, et 2e portion du

contingent de la classe 1873, renvoyée le 20 juin), au moment des plus grandes chaleurs, d'où surcroît de travail pour le petit nombre de soldats restants.

4° D'autres rapports accusent plus vivement l'influence des fatigues, notamment celui de M. Bedoin, médecin-major du 8e régiment de chasseurs; ce régiment est atteint, à Béziers, au mois d'octobre 1875, alors qu'il ne se manifeste aucun cas, ni dans la population civile, ni parmi les soldats du 17e de ligne, casernés cependant dans le même quartier que le 8e chasseurs, et dans des chambres complétement identiques. On ne peut donc incriminer ici, ni les circonstances d'insalubrité locale, ni les influences, soit de la saison, soit de la température; M. Bedoin arrive ainsi, par exclusion, à considérer comme cause principale morbifique la somme, suivant lui excessive, de fatigues imposées aux cavaliers de son régiment.

5° L'influence de ces fatigues a naturellement été plus marquée chez les jeunes soldats. L'extension de l'épidémie, au 54e de ligne, à Compiègne, en 1875, a été favorisée, suivant M. Renard, par le chiffre élevé de jeunes soldats de la 2e portion du contingent, auxquels incombait l'obligation de terminer leur instruction, en une période de six mois.

6° Même opinion dans les rapports de MM. Gérard et Denoix qui, tout en démontrant l'influence principale des émanations miasmatiques, font une large part aux fatigues dans l'étiologie de l'épidémie typhoïde qu'ils ont observée tous deux à Nancy, en 1874, le premier, au 12e régiment de dragons, le second, au 4e hussards.

L'épidémie débute, dans le 12e dragons, au moment où, ayant fini l'instruction à pied, les hommes commencent l'instruction à cheval, moment où la somme de fatigues atteint son maximum.

Au 4e hussards, M. Denoix regrette la coïncidence de l'inspection générale et des grandes manœuvres, coïncidence qui entraîna une dépense de forces exceptionnelle. Notre collègue accuse la fréquence et la longueur des exercices et l'insuffisance du sommeil accordé aux hommes; afin de pouvoir laisser le terrain de manœuvre libre pour l'infanterie, qui l'occupait à six heures du matin, les soldats du 4e hussards étaient, chaque jour, debout avant quatre heures et n'avaient, dans la journée, aucun moment de repos.

7° Dans ses rapports de 1875 et 1876, M. Daga fait connaître l'opinion de deux autres médecins de la garnison de Nancy, M. Robert, médecin aide-major au 4e hussards, et M. Bouchard, médecin-major du 69e de ligne, qui, tous deux, placent, en tête des causes, l'excès de travail imposé aux hommes. M. Bouchard, en particulier, insiste sur les exercices pénibles, les marches longues et fatigantes, auxquelles ont été soumises immédiatement les recrues du 69e de ligne. Pour lui, les phénomènes morbides du début furent analogues aux accidents qui s'observent chez les animaux surmenés; quelques jours de repos à l'infirmerie ont suffi à guérir complétement des hommes qui présentaient, à un moindre degré de gravité, les symptômes observés à l'hôpital. M. Péria signale également, comme condition prédis-

posante, les rudes travaux imposés aux recrues du 12e dragons à Tarascon, en 1874.

Dans certains corps, l'initiation au métier des armes est spécialement très-laborieuse. Les médecins des régiments d'artillerie atteints, à Vincennes, au mois d'août 1874, MM. Perréon, Pelletier, Delon, insistent sur la somme de fatigues imposées aux recrues, dont l'arrivée ne datait que du mois d'avril précédent, et dont l'éducation militaire, si complexe dans cette arme (exercices à pied, équitation, manœuvres de forces), devait être terminée pour le mois d'août, époque de l'inspection générale. « Le 12e d'artillerie avait reçu, à lui seul, 359 recrues, au mois de mars, recrues soumises immédiatement à une somme de fatigues considérable, afin que leur instruction soit complétée pour l'époque de l'inspection générale ; sur les 79 malades de ce régiment, 43 appartiennent à cette catégorie de jeunes soldats. » (Rapport de M. Le Pelletier.)

Suivant M. Perréon, l'immunité relative d'une compagnie d'ouvriers d'administration, casernée à Vincennes, au milieu des régiments atteints, serait due, en partie, à la vie plus sédentaire des hommes et à la modération de leur travail (1).

---

(1) Ce fait nous a été également signalé par M. le colonel Brion, commandant l'artillerie du fort de Vincennes ; il est d'autant plus remarquable que les occupations spéciales de ces ouvriers les retenaient toute la journée au milieu d'un foyer épidémique d'une grande puissance. Mais, pour eux, les fatigues d'initiation à la vie militaire étaient à peu près

« Au lieu d'arriver au régiment en automne, ce qui leur eût permis de subir les travaux et les chaleurs de l'été, après un quasi-acclimatement, ces recrues, dit M. Masse, ont rejoint leurs corps au printemps, et ont été soumises aussitôt aux travaux de l'instruction, et peu après, par une fatale exception, elles avaient à supporter les ardeurs d'une chaleur excessive; ..... ce n'est pas tout encore : à peine leur instruction était-elle terminée, que l'inspection générale eut lieu. »

M. Ollier invoque également l'influence des manœuvres pénibles imposées aux recrues du régiment de pontonniers atteint, à Avignon, au mois de septembre 1874.

Il importe de noter qu'à une ou deux exceptions près, les fatigues sont considérées comme constituant des conditions purement prédisposantes. En voici une des meilleures preuves : A Montauban, durant l'épidémie développée à la caserne Gasseras, sous l'influence de conditions miasmatiques signalées plus haut, M. Cotte signale la recrudescence de l'affection, à la fin du mois d'août, en raison de l'augmentation des exercices et des manœuvres, à l'approche de l'inspection générale. Ce qui prouve que cette somme exceptionnelle de travail imposée aux soldats du 20e de ligne n'était qu'une circonstance prédisposante, c'est l'immunité

---

nulles; charrons, menuisiers, serruriers, etc., avant leur incorporation, ils continuaient à Vincennes leurs occupations habituelles, n'étant soumis qu'à une somme très-restreinte d'exercices militaires proprement dits et nouveaux pour eux.

absolue des autres corps de la garnison, soumis aux mêmes fatigues, mais soustraits à l'action de la cause infectieuse.

Il est une cause spéciale de fatigues invoquée par un assez grand nombre de rapports ; ce sont les grandes manœuvres auxquelles viennent d'être soumis la plupart de nos corps d'armée.

L'influence pathogénique des grandes manœuvres a été notamment invoquée par les médecins qui ont vu éclater la fièvre typhoïde immédiatement après cette période d'activité exceptionnelle, au moment où les troupes venaient réoccuper leurs garnisons habituelles.

On s'est souvenu alors de la dépense considérable de forces demandée à des hommes dont l'alimentation, bien qu'irréprochable en qualité, cessait d'être suffisamment compensatrice, dont le sommeil était parfois compromis d'une manière absolue, soit par la nécessité de bivouaquer sans tente ni abri, soit par le service des grand'gardes, où les soldats supportaient, debout et sans repos, toutes les vicissitudes atmosphériques.

Il y avait eu là, en outre, une brusque transition, non-seulement pour les anciens soldats, mais surtout pour les recrues qui, sans entraînement préalable, prenaient immédiatement leur part de cette existence presque anormale.

Nous nous sommes attaché à apprécier la part étiologique qui peut revenir à cette influence dans la production de la fièvre typhoïde ; nous acceptons, comme parfaitement réelle, l'augmentation des prédispositions individuelles par

le fait d'une série de fatigues ; mais le rôle de ces fatigues ne va pas au delà, suivant nous, et il nous paraît très-contestable dans l'élaboration de la cause morbifique elle-même.

Les grandes manœuvres, spécialement incriminées, ne durent, en moyenne, qu'une quinzaine de jours; chaque mouvement de troupes est suffisamment prévu pour assurer aux différents corps une certaine somme de bien-être et la régularité des diverses conditions de leur existence ; les étapes parcourues pour gagner le théâtre des opérations, puis pour rejoindre les garnisons, offrent les conditions habituelles des déplacements en temps de paix et des petits déplacements, vu la proximité des lieux de concentration ; il n'y a pas ou peu de marches forcées.

De semblables exercices ne peuvent être comparés, ni comme durée, ni comme dépense de forces, à certaines éventualités créées par les exigences imprévues de la guerre, où l'épreuve est plus longue et plus fatigante, sans engendrer cependant la fièvre typhoïde. L'analyse d'un certain nombre de faits confirme absolument notre manière de voir.

M. Regnier a nettement démontré l'insuffisance des fatigues invoquées comme cause de l'épidémie parmi les troupes concentrées à Pontgouin, pour les manœuvres d'automne ; la maladie a été plus commune dans certains corps moins fatigués que les autres, dans des régiments qui n'avaient eu qu'une seule étape à parcourir pour rejoindre leur garnison ; témoin le 2e dragons, qui fut spécialement

éprouvé à sa rentrée à Chartres, bien que, de Pontgouin, il n'ait eu à faire qu'une journée de route et à cheval, tandis que plusieurs régiments d'infanterie, obligés d'accomplir quinze jours de marche, après les grandes manœuvres, furent relativement bien moins atteints. (Regnier, *loc. cit.*).

On avait de même attribué aux grandes manœuvres du camp de Châlons, en 1875, l'origine de la grave épidémie dont fut atteint le 4e régiment de hussards, dès son retour à Nancy. « Pourquoi, dit M. Daga, le 2e régiment de hussards, qui s'est trouvé dans les plaines de Châlons en même temps que le 4e, qui a, par conséquent, subi les mêmes fatigues, pris part aux mêmes exercices, qui, au retour du camp, a dû entreprendre ses travaux préparatoires pour l'inspection générale, pourquoi ce régiment n'a-t-il pas eu la fièvre typhoïde, à Pont-à-Mousson? C'est évidemment parce qu'il n'existait, dans cette ville, aucune cause capable d'engendrer cette maladie. »

L'insuffisance d'une telle étiologie ne ressort-elle pas également de l'immunité presque absolue de divers autres corps d'armée soumis, à la même époque, aux mêmes exercices sur divers points du territoire?

Il est sage de ne pas oublier que les manœuvres d'automne coïncident avec la saison la plus favorable aux apparitions et aux recrudescences épidémiques de la fièvre typhoïde, coïncidence qui se manifeste également sur les troupes en garnison et sur la population civile, dans des conditions où, de part ni d'autre, n'est intervenue aucune augmentation exceptionnelle de fatigues.

Il y a lieu de se rappeler, enfin, combien a rendu de services, même en cette série d'épidémies, la substitution d'une certaine activité aux loisirs de la vie de caserne. Il est même probable qu'une vie plus active, plus extérieure, aurait diminué les chances de maladie des régiments atteints par le fait de conditions d'insalubrité inhérentes aux casernes, conditions que leur imposaient parfois, d'une manière plus complète et plus permanente, la rigueur de la saison et l'impossibité des manœuvres et des exercices; il en fut ainsi dans les épidémies observées en hiver, notamment à Bellac, par M. Du Cazal; au camp de Châlons, par M. Antony; à Montbéliard, par M. Jeanmaire; à Brest, par M. Aron.

M. Madamet attribue, avec raison suivant nous, à la vie active des soldats, la préservation relative du 1er hussards, à Melun, où régnait, en 1876, une épidémie de fièvre typhoïde.

Les exercices au grand air sont avantageux, surtout quand ils s'accomplissent en dehors des cités, en pleine campagne. « Il ne serait pas dépourvu d'intérêt, dit M. Madamet, de faire, à ce sujet, des recherches comparatives entre les armes différentes et, en cas d'épidémie de nature infectieuse, de rechercher si l'infanterie n'a pas à souffrir davantage, elle que ses travaux ordinaires n'éloignent pas autant des centres habités, les cours des casernes et les places des villes suffisant généralement comme espace à l'exécution de ses exercices, tandis que la cavalerie et l'artillerie doivent forcément sortir chaque jour des villes pour chercher au dehors l'étendue de terrain qui leur est indispensable. »

Art. 3. — *Conditions principales de réceptivité du soldat.*

La réceptivité du soldat à la fièvre typhoïde dépend d'un concours de circonstances accessibles à l'analyse.

A vrai dire, elle ne tient pas ou tient peu au côté militaire même de son existence, aux exercices, aux fatigues d'un noviciat souvent pénible.

Elle résulte d'un ensemble de prédispositions observées même dans les autres classes de la société, mais observées alors plus isolément, et, faute de leur concours réciproque, n'atteignant pas le degré d'efficacité pathogénique, auquel elles s'élèvent dans l'armée.

A leur tête, nous placerons : l'âge; la non-accoutumance aux milieux typhoïgènes; l'agglomération d'individus de prédispositions identiques; les conditions de santé antérieure.

A. Age.

L'âge du soldat correspond à la période de la vie, où, dans la population civile elle-même, la fièvre typhoïde se présente le plus habituellement. La statistique médicale des hôpitaux civils de Paris nous indique l'âge des malades entrés, pour fièvre typhoïde, dans ces hôpitaux :

ANNÉES.	De 0 à 15 ans.	De 16 à 20 ans.	De 21 à 30 ans.	De 31 à 40 ans.	De 41 à 50 ans.	De 51 à 60 ans.	De 61 à 80 ans.	De 81 et au-dessus.
1861.	17	54	974	279	58	19	10	»
1862.	»	549	1032	198	61	22	10	»
1863.	26	1016	1593	336	95	26	11	»
1864.	9	192	349	271	112	19	7	»

Ces relevés conformes, d'ailleurs, aux observations faites en tous pays, suffisent à prouver l'affinité de la fièvre typhoïde, pour les périodes de la vie comprises entre 16 et 40 ans, et plus spécialement entre 20 et 30 ans. Cette affinité nous explique, en grande partie, la fréquence de la fièvre typhoïde dans l'armée, où l'âge de l'immense majorité des individus correspond au maximum de l'imminence morbide.

La ressemblance est encore plus complète entre les influences pathogéniques de l'âge, soit chez les soldats, soit dans la population civile, au point de vue de l'imminence de la fièvre typhoïde, si l'on circonscrit plus étroitement, de part et d'autre, les époques de la vie auxquelles la fièvre typhoïde atteint son maximum de fréquence. Louis établit que l'âge moyen des sujets qu'il a observés et qui ont succombé était 23 ans; l'âge des guéris 21 ans.

Or, dans l'armée et spécialement d'après les rapports de cette période triennale, c'est parmi les soldats de 22 ans que la maladie a fait le plus de victimes. Ces faits correspondent aux observations des années antérieures.

Voici la répartition, suivant leur ancienneté de service, des militaires qui, durant les trois années 1872, 1873, 1874, ont succombé à la fièvre typhoïde :

ANNÉES.	Moins d'un an de service	1 à 3	3 à 5	5 à 7	7 à 10	10 à 14	Plus de 14	TOTAL.
1872.	64	380	163	30	10	9	9	672
1873.	535	331	152	26	13	4	12	1083
1874.	711	473	139	8	2	3	6	1348

Ainsi, prédominance de la mortalité pendant les trois premières années de service, prédominance correspondant également à la période du maximum de la fièvre typhoïde dans la population civile, qui est atteinte surtout aux environs de la 22e année.

Nous aurons, d'ailleurs, dans le paragraphe suivant, à préciser plus complétement encore la valeur relative de l' ge parmi les prédispositions à la fièvre typhoïde.

B. Non-accoutumance aux milieux typhoïgènes.

Une autre prédisposition des soldats relève de leur appel dans les grands centres de population.

La majorité des soldats qui viennent tenir garnison à Paris, par exemple, offrent à l'égard de l'endémie parisienne la réceptivité spéciale des nouveaux venus; on sait que le plus grand nombre des malades, entrant aux hôpitaux civils de la capitale, pour fièvre typhoïde, n'ont que quelques mois de séjour en ce milieu. Il est facile de comprendre, dès lors, que l'armée présente plus de chances d'atteinte par fièvre typhoïde que l'ensemble de la population de Paris, et de s'expliquer les recrudescences fréquentes de cette maladie dans nos régiments, immédiatement après les mouvements des troupes qui renouvellent la garnison de la capitale.

Au commencement de ce travail (p. 6), nous avons dit combien avait été élevée la mortalité, par fièvre typhoïde, dans l'armée bavaroise, notamment à Munich. Nous trouvons, en partie, le secret de cette mortalité dans les anciens

règlements de l'armée bavaroise; tous les six mois, un tiers de cette armée était appelé à prendre garnison dans la capitale, de façon qu'en dix-huit mois tout l'effectif de l'armée bavaroise passait par Munich, ce foyer si intense du typhus abdominal, renouvelant ainsi, à courte échéance, la masse des jeunes soldats spécialement aptes à être impressionnés par un tel foyer (1).

La non-accoutumance des soldats joue, d'ailleurs, un rôle considérable dans leur réceptivité aux diverses influences morbifiques; pourquoi sont-ils si particulièrement prédisposés aux atteintes des foyers miasmatiques? n'est-ce pas parce qu'ils sont si souvent les nouveaux venus dans ces foyers : nouveaux venus, non-seulement dans les villes où règne la fièvre typhoïde, mais nouveaux venus dans les campagnes infectées par la malaria; nouveaux venus, enfin, dans les localités où allaient s'éteindre, vu l'accoutumance des anciens résidants, la fièvre jaune, le choléra, dont les germes se révivifient au contact de ceux qui n'ont pas le bénéfice de cette assuétude (2)?

A quel titre les habitants des grandes villes, d'un âge correspondant à celui du soldat, sont-ils moins prédisposés

---

(1) Le bénéfice de l'assuétude aux miasmes des grandes villes nous paraît susceptible de s'atténuer par le fait d'une résidence plus ou moins prolongée hors de ces villes; nous avons constaté, en plusieurs circonstances, le développement de la fièvre typhoïde chez des jeunes gens, originaires de Paris, et rentrés, depuis peu de temps, de vacances passées à la campagne.

(2) Voir L. Colin, art. *Miasmes*, p. 519, *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1873.

que ces derniers? Dans un certain nombre de cas, c'est par le fait d'une atteinte antérieure de la maladie, et leur préservation n'est que la conséquence de la non-récidivité de cette affection ; la prédisposition des soldats, comme celle des étrangers, est en revanche le résultat de leur immunité antérieure, grâce à leur résidence dans des localités indemnes de l'affection. Pour certains auteurs, ces raisons expliquent tout. Trousseau, notamment, a émis l'opinion que, si les adultes de Paris prennent la fièvre typhoïde moins fréquemment que les adultes des campagnes, nouvellement arrivés en cette ville, c'est que les premiers ont subi, pendant leur enfance, une atteinte de cette affection. C'est dire que la fièvre typhoïde est une maladie de tout âge, et que, si elle prédomine chez les adultes nouvellement arrivés à Paris, c'est uniquement parce qu'ils s'y exposent à l'âge spécialement incriminé.

Un certain nombre d'arguments peuvent être invoqués à l'appui de cette opinion. Parkes cite, dans son *Traité d'hygiène*, un fait rappelé par notre collègue M. Vallin (2e édition de Griesinger) : depuis un temps immémorial, on n'avait jamais vu la fièvre typhoïde dans un certain village ; la maladie, probablement importée, s'y développa ; tous les habitants du village furent atteints successivement, les vieux aussi bien que les jeunes.

Il n'est pas d'année où l'on ne constate, en France, des épidémies de fièvre typhoïde analogues, c'est-à-dire se généralisant à une grande partie de la population d'un village, d'un hameau.

On connaît l'histoire lamentable du village de Prades, atteint, en 1838, d'une épidémie qui, sur 750 habitants, en frappe 310 et en tue 95. En 1868, d'après le rapport de M. Bergeron (cité plus haut), des communes ont été frappées dans la même proportion : une atteinte sur deux habitants. En 1869, d'après le rapport de M. Chauffard, la commune de Grand-Chatel a 38 malades sur 110 habitants.

Il est certain qu'en pareilles circonstances, pour fournir un tel contingent de malades, tous les âges ont dû contribuer à l'épidémie, et la prédisposition semble avoir été à peu près la même aux diverses périodes de la vie.

Cette identité de danger, malgré la différence des âges, tiendrait à ce que, dans ces petites localités où la fièvre typhoïde n'apparaît que très-rarement, aucun des habitants ne l'avait auparavant contractée. Les périodes les plus avancées de la vie ne seraient pas, comme dans les grandes villes, protégées par une atteinte antérieure; en sorte que la rareté relative de la fièvre typhoïde, à Paris, chez les individus arrivés à l'âge adulte, et nés en cette ville, sa fréquence au delà de cet âge, en quelques épidémies de village, dépendraient uniquement de l'existence ou de l'absence d'immunité par le fait d'une première atteinte. Tel n'est pas notre avis; nous aussi, nous reconnaissons que le meilleur préservatif est d'avoir eu la maladie; mais ce préservatif n'est pas le seul. Il en est un autre moins puissant, mais beaucoup plus commun, c'est l'assuétude au milieu typhoïgène. Nous ne croyons pas que l'immunité relative des adultes et personnes âgées, dans une

grande ville comme Paris, soit, dans la plupart des cas, le fait d'une atteinte antérieure de fièvre typhoïde.

En effet, la fièvre typhoïde, à Paris même et dans les autres grandes villes, est peu commune avant l'âge de 18 ans; comme beaucoup de médecins, j'ai eu occasion de constater son développement avant cet âge, de reconnaître qu'on avait trop absolument affirmé l'immunité de la première jeunesse et de l'enfance; mais, néanmoins, elle est rare en cette période de la vie; et j'ai la conviction que, chez les personnes de 18 ans, nées à Paris, y ayant vécu, il y en a relativement peu, le dixième peut-être, qu'on puisse considérer comme réfractaires par le fait d'une première atteinte.

La rareté de la fièvre typhoïde, avant l'âge de 18 ans, ressort même dans certains groupes relativement plus exposés que la population indigène des grandes villes. Dans les lycées de Paris, où se trouvent réunis, en nombre considérable, des jeunes gens de province soumis, comme les soldats, aux chances morbifiques d'un changement de milieu, de la vie en commun et de l'exposition aux miasmes de la grande ville, mais différents du soldat par leur âge moins avancé, les épidémies de fièvre typhoïde sont rares, en somme, et n'ont nécessité, depuis nombre d'années, la suspension des études en aucun de ces établissements. Il en est tout autrement, on le sait, de la population des casernes de Paris. En somme, même pour les individus étrangers à Paris et nouveaux venus en cette ville, réceptivité plus considérable après qu'avant 18 ans.

D'autre part, cette réceptivité diminue à partir de la

23e année; nous en avons la preuve dans l'armée : quand un corps de troupes est atteint de fièvre typhoïde, si l'épidémie n'est pas d'une gravité insolite, elle se restreint habituellement aux soldats les plus jeunes, dont la statistique officielle nous démontre les prédispositions si spéciales ; peut-on dire que leurs aînés soient protégés par le fait d'une atteinte antérieure, alors que cette épidémie est souvent la première qui se manifeste au régiment depuis leur incorporation? Rapporter l'immunité habituelle de certains corps de Paris, comme la garde républicaine, aux atteintes subies au début de leur carrière militaire par les soldats qui la composent, c'est exagérer la fréquence de la fièvre typhoïde dans l'armée, et supposer qu'elle s'impose à tous les hommes appelés sous les drapeaux; supposition dont nous n'avons pas, Dieu merci, à démontrer l'inanité.

Il y a donc, suivant nous, une prédisposition d'âge incontestable, conformément, d'ailleurs, aux recherches susmentionnées de Louis, et confirmées, depuis, par tant d'autres. Dans les cas où la fièvre typhoïde, en une même épidémie, frappe, en proportion relativement considérable, les catégories de la population qui n'ont pas atteint ou qui ont dépassé l'âge habituel à cette affection, comme on l'a vu à Paris même, pendant l'automne 1876, époque où nous aussi avons signalé sa fréquence dans les corps de l'armée composés de soldats relativement âgés, comme les gardes républicains, il y a lieu d'invoquer, comme nous le ferons, une intensité exceptionnelle de la cause morbide. (Voir plus loin, pages 76 et suiv.).

C'est ainsi que nous nous expliquons les graves épidémies qui, parfois, éclatent dans les pensionnats, les lycées, comme à Rouen, où, en 1865, 89 élèves furent atteints; à Lyon, où, en 1874, le lycée fut le théâtre d'une épidémie tout aussi considérable.

Mais la raison principale des exceptions à la loi de prédisposition spéciale des individus âgés de 18 à 23 ans, c'est le manque d'accoutumance au milieu typhoïgène, notamment au milieu urbain.

Tel est, suivant nous, le motif de l'intensité de certaines épidémies de village, où, habituellement, la maladie ne frappe que les jeunes gens, mais s'étend, parfois, à l'ensemble de la population, plus cruellement atteinte alors que la population des villes, relativement préservée par son assuétude.

En résumé, si, dans quelques circonstances de ce genre, la cause morbide est assez puissante pour s'adresser à tous, il n'en est pas moins vrai que, dans la majorité des cas, elle se restreint aux conditions d'âge et de non-accoutumance au milieu typhoïgène signalées plus haut.

La réunion de ces deux conditions, chez nombre de soldats, nous donne la raison principale de la prédominance de la maladie parmi les recrues, prédominance dont nous allons fournir les preuves.

Fréquence de la maladie chez les recrues.

Parmi les rapports, il en est peu qui ne signalent : 1° l'influence, sur le développement de la maladie, de la

présence d'un nombre exceptionnel de jeunes soldats ; 2° l'atteinte spéciale de ces derniers.

L'arrivée au corps des hommes de la première, puis de la deuxième portion du contingent, celle des engagés conditionnels, modifient actuellement les conditions du milieu militaire, non-seulement en augmentant l'effectif de la population des casernes, mais en introduisant dans ce milieu une masse de sujets doublement prédisposés et par leur âge et par leur condition de nouveaux venus.

Avec de vieux soldats, dit M. Delon, en parlant de l'épidémie de Vincennes, il n'y aurait eu que des embarras gastriques ; avec les jeunes on a eu la fièvre typhoïde.

A. Plusieurs rapports établissent nettement que la réceptivité de tel régiment, de telle fraction de régiment, a été déterminée par la récente arrivée des recrues.

A Nantes, d'après le rapport de M. Guirard, un détachement du 64e, composé de 636 hommes, dont 410 de la deuxième portion du contingent, est atteint de fièvre typhoïde, du 17 avril au 31 mai 1875, et perd 15 hommes de cette affection. Ce détachement occupait la caserne de la Visitation conjointement avec un bataillon du 137e de ligne, où ne se trouvait aucun homme de la deuxième portion du contingent ; ce dernier bataillon n'eut qu'un décès.

En revanche, à Fontenay-le-Comte, où se trouvait un autre bataillon du 137e de ligne avec le dépôt et tous les jeunes soldats de cette dernière catégorie, l'épidémie occasionne 84 entrées à l'hôpital et 17 décès, pendant le

deuxième trimestre 1874 et le premier trimestre 1875.

La compagnie du 90e de ligne, atteinte, à Issoudun, au mois de novembre 1875, comptait 165 hommes dont 130 appartenant à la deuxième portion du contingent (Fournier).

M. Longet note la recrudescence de l'épidémie du 13e dragons, à Compiègne, par le fait de l'arrivée des jeunes soldats de la classe 1875. Pour M. Renard, l'atteinte du 54e de ligne, également à Compiègne, dans le premier trimestre 1876, est surtout le fait de l'arrivée, dans le mois de novembre précédent, d'une masse considérable de jeunes soldats de la deuxième portion du contingent.

Le dépôt du 23e bataillon de chasseurs, atteint à Bellac (février 1876), venait aussi d'être augmenté des hommes de la deuxième portion du contingent (Du Cazal).

Les recrudescences principales de la fièvre typhoïde, à Perpignan, l'une au début, l'autre à la fin de l'année 1875, sont dues principalement, d'après M. Meunier : 1° pendant la première de ces périodes, à la composition de l'effectif, qui comprenait une proportion exceptionnelle de recrues, la garnison ayant reçu, pour la première fois, une classe entière de jeunes soldats (première et deuxième portion de la classe 1873); 2° pendant la seconde, à l'arrivée, au mois d'octobre, des recrues de la classe 1874.

A La Calle, c'est dans la compagnie de zouaves, qui avait reçu les recrues, que se concentre entièrement l'épidémie de l'hiver 1875-1876 (Bergé).

B. Quant aux atteintes personnellement subies dans cha-

cune de ces épidémies par les jeunes soldats, la fréquence, à de rares exceptions près, en est démontrée par tous les rapports.

Nous signalerons tout spécialement, à cet égard, les épidémies de 1874, parce que, en raison de circonstances exceptionnelles, les corps atteints renfermaient un nombre plus considérable de militaires incorporés depuis très-peu de temps.

L'appel sous les drapeaux de la classe 1873 avait été plus tardif que d'habitude : la première portion du contingent n'était arrivée aux différents corps qu'au commencement du mois de mars 1874; la seconde portion au commencement du mois de juillet suivant.

Les graves épidémies de l'été (Nancy, Tarascon, Vincennes, Montauban, etc.) allaient peser sur des corps offrant des prédispositions exceptionnelles, par cette arrivée relativement récente de recrues dont l'incorporation a lieu habituellement plus tôt, au mois de décembre ou de janvier.

1° *Nancy*. Sur 119 malades observés à l'hôpital militaire de Nancy, en 1874, M. Daga constate que

33 avaient moins d'un an de service;
46 avaient un an;
18 — deux ans;
9 — trois ans;
2 — cinq ans;
1 — dix-neuf ans.

Sur 21 malades du 12e dragons (Nancy 1874), atteints du 20 avril au 22 mai 1874, la plupart, d'après le rapport de

M. Girard, appartenaient à la portion du contingent arrivée le 5 mars 1874, six semaines auparavant.

2° *Vincennes.* M. Delon démontre, avec les détails les plus complets, l'influence de l'ancienneté de service sur la fréquence et la gravité des atteintes du 32e d'artillerie, à Vincennes, en 1874; il a soin d'indiquer d'abord la composition de l'effectif de ce régiment qui, au point de vue de l'ancienneté de service, pouvait être divisé en trois catégories.

A. 360 hommes ayant plus d'un an de service;
B. 198 — de la première portion du dernier contingent;
C. 52 — de la deuxième portion du dernier contingent.

Sur 77 cas de fièvre typhoïde observés dans ce régiment, 38 ont frappé des soldats de la catégorie B, qui n'ont que cinq mois de service, soit 19 p. 100; 6 des hommes de la catégorie C, qui n'ont qu'un mois, soit 12 p. 100; 33, ceux de la catégorie A, soit 9 p. 100.

Sur les 17 décès, 13 appartiennent à la catégorie B, 1 à la catégorie C, 3 à la catégorie A.

M. Delon, chargé, en outre, du service de santé de deux compagnies du 2e régiment du train d'artillerie, casernées au fort Neuf de Vincennes, établit de même : 1° que l'effectif de ces compagnies s'élevait à 155 hommes, dont 67 anciens soldats (ayant plus d'un an de service) et 88 de la dernière classe;

2° Que, sur 35 cas de fièvre typhoïde, 5 seulement ont frappé les soldats ayant plus d'un an de service, soit 7 p. 100;

et les 30 autres, soit 33 p. 100, ont été observés parmi les recrues du dernier contingent.

Dans un détachement de 212 hommes du 9e bataillon de chasseurs à pied atteint par cette même épidémie, il y avait 97 recrues du dernier contingent; M. Cheurlot constate que cette dernière catégorie a fourni, à elle seule, 25 atteintes sur les 29 premiers cas qui se déclarèrent dans le bataillon.

Les relevés de M. Lauza sont également très-signicatifs ; ils démontrent que, sur les 473 malades entrés à l'hôpital militaire de Vincennes, pour fièvre typhoïde, du 27 juillet au 1er octobre 1874, 283 étaient nés en 1852, appartenant, dès lors, à la classe récemment arrivée au corps, soit du 1er au 5 mars (1re portion du contingent); soit du 1er au 5 juillet 1874 (2e portion) ; que 97 autres appartenaient à la classe de l'année précédente, arrivée au corps, soit le 27 décembre 1872 (1re portion du contingent), soit le 1er janvier 1873 (2e portion).

Ainsi, plus de la moitié des atteintes a frappé des hommes ayant de 1 à 5 mois de présence au corps (283 sur 473); plus des trois quarts (380 sur 473) se sont manifestées chez des hommes ayant au plus 18 mois de service.

3° *Montauban*, *Lons-le-Saunier*, *Tarascon*. Pour l'épidémie de Montauban, M. Cotte, pour celle de Lons-le-Saulnier, M. Blin, pour celle de Tarascon, M. Péria, démontrent également l'atteinte des jeunes soldats quelques semaines, parfois quelques jours après leur incorporation.

Exceptions. Et cependant, à côté de ces faits importants par leur nombre, qui viennent fournir une preuve nouvelle de la réceptivité morbide de cette classe de l'armée, quelques rapports signalent des exceptions remarquables à la règle et démontrent notamment l'extension de l'épidémie typhoïde au delà des limites d'âge qui, habituellement, lui sont imposées dans l'armée.

Sur 107 cas observés au 24e de ligne, à son retour du camp d'Appeville, M. Nolle mentionne l'atteinte de 10 sous-officiers : 1 sergent-major, 9 sergents, et de 6 caporaux.

M. Renard signale l'atteinte de 3 sous-officiers et la mort d'un vieux brigadier du 13e dragons, pendant l'épidémie de Compiègne.

M. Antony indique une proportion relativement forte des atteintes chez les anciens soldats (camp de Châlons, janvier 1876).

Voici ce que nous disions nous-même dans le rapport où nous signalions, d'après les faits observés au Val-de-Grâce, la recrudescence automnale de la fièvre typhoïde dans la garnison de Paris, en 1876 :

« Un caractère important de cette recrudescence, c'est sa généralisation simultanée à toutes les casernes. Non-seulement les divers quartiers militaires ont été atteints, mais ils l'ont été à la même date, quelle que soit leur distance réciproque.

C'est dans cette période de recrudescence qu'ont été surmontées les conditions habituelles d'immunité de certains âges et de certains corps. Les casernes de la garde républi-

caine n'ont donné leurs premiers malades qu'à partir du 24 octobre ; les sous-officiers, à partir de cette date, ont été également atteints, en proportion relativement élevée.

Si la cause morbide a franchi ses limites locales habituelles, donnant lieu, non plus à une épidémie de caserne, mais à une épidémie de garnison, elle a donc aussi dépassé son degré ordinaire de gravité en ne bornant pas ses atteintes aux soldats les plus jeunes et le plus récemment arrivés à Paris.

Il importe de noter que nous n'avons pas à invoquer, cette fois, une des causes les plus banales et les plus réelles de la recrudescence de la fièvre typhoïde dans la garnison de Paris, l'arrivée de nouvelles recrues. La dernière classe n'est arrivée qu'à la fin de décembre et rien ne prouve, jusqu'ici, qu'elle ait subi l'imprégnation morbide et doive prolonger la durée de l'épidémie. » (L. Colin, *rapport cité.*)

On sait, en effet, et nous l'avons rappelé déjà, que d'ordinaire les recrudescences de l'endémie typhoïde des grandes garnisons de Paris et de Lyon correspondent à deux faits principaux : 1° Changements de garnison amenant en ces villes des régiments nouveaux ; 2° et, surtout, arrivée des jeunes soldats du contingent, qui ont à payer leur tribut d'acclimatement et à la vie militaire et au séjour de ces grandes villes.

En général, ce n'est que dans les exacerbations exceptionnellement intenses de l'épidémie qu'on voit l'affection franchir les limites d'âge qui lui sont imposées ; elle frappe alors,

dans l'armée, et les vieux soldats et les enfants de troupe, double catégorie qui, habituellement, résiste aux épidémies moyennes. (Voir page 71).

A plusieurs reprises et spécialement à propos de la grave épidémie de 1863, j'ai observé et signalé cette invasion de la fièvre typhoïde parmi les anciens soldats, parmi ceux qui sont les types les incontestables de l'acclimatation à la vie militaire, et à la vie de Paris, les gardes de Paris et les sapeurs-pompiers.

Pour en revenir à la période qui nous occupe, c'est pendant la plus grave des épidémies signalées que le mal a franchi le plus largement les limites qui lui sont habituellement imposées, soit par l'âge, soit par l'acclimatement.

A Brest, en 1876, dans l'épidémie de la caserne du Château, sur environ 60 sous-officiers, il y a 14 atteints et 5 morts ; les musiciens, au nombre de 53, donnent 15 cas. Les deux ordonnances du colonel, les deux ordonnances du lieutenant-colonel, l'ordonnance du colonel du génie, deux secrétaires du général, sur trois, plusieurs ordonnances d'officiers, sont également frappés (Aron) ; en somme, sur 31 décédés, 14, c'est-à-dire presque la moitié, appartiennent à la classe ordinairement préservée.

C. Agglomération d'individus de prédispositions identiques.

Une condition pathogénique plus spécialement reprochée à l'armée, au point de vue de la fièvre typhoïde, c'est l'encombrement.

C'est dans les atteintes de l'armée qu'on a certainement

trouvé les preuves les plus nombreuses de cette influence typhoïgène ; en maintes circonstances, on a vu et l'on voit encore la fréquence de la fièvre typhoïde, en une même caserne, varier parallèlement aux oscillations du chiffre de l'effectif. Mais les agglomérations de soldats, indépendamment des conditions de dimension et de salubrité des locaux, diffèrent en elles-mêmes de toute autre agglomération.

Quand des individus, identiques ou analogues par leur santé, par leur âge, par leur arrivée simultanée dans une localité nouvelle pour eux, par leur régime, leurs exercices, leurs fatigues et même leurs impressions morales, sont réunis en nombre plus ou moins considérable, chacun concourt parallèlement, par l'identité de cette prédisposition, à l'uniformité des maladies qui frapperont ce milieu, fournissant matière au développement d'une constitution médicale souvent différente de celle de la population avoisinante et dont nous avons, pour notre compte, donné plusieurs fois la preuve.

Une telle réunion ne représente-t-elle point, en particulier, l'ensemble des conditions les plus favorables au développement d'une maladie spécifique propre à cette période de la vie et offrant de plus le double attribut, si facilement réalisable ici, 1° de naître ou de s'aggraver par l'influence des miasmes humains ; 2° et de se reproduire par le contage ?

Ainsi, dans nos casernes, la fièvre typhoïde se développera plus facilement que dans une demeure entièrement identique, mais où seraient réunis des individus différents entre eux, tant par leur âge que par les autres éléments de leurs ap-

titudes morbides, individus parmi lesquels ceux qui seraient réfractaires à la fièvre typhoïde contribueraient à restreindre le développement de l'épidémie, et par leur propre immunité, et par leur innocuité plus grande pour les autres.

Il en est, jusqu'à un certain point, de ces casernes comme de ces services d'hôpitaux, où l'on ne reçoit que des blessés ou des femmes en couches, malades tous de même catégorie, de même réceptivité, contribuant parallèment à l'élaboration d'un miasme commun, dangereux au même degré pour chacun d'eux, que ce soit le miasme typhique, chirurgical ou puerpéral (1).

Ce fait de la réunion de sujets identiques me paraît jouer actuellement, dans la majorité des épidémies de caserne, un rôle aussi considérable que l'encombrement proprement dit, dont, en somme, les progrès de l'hygiène diminuent chaque jour les chances de production. C'est ainsi que nous nous expliquons la fréquence et la ténacité relative de la fièvre typhoïde dans certaines casernes largement installées, bien ventilées, proportionnées à l'effectif nombreux qu'elles abritent, tandis que la maladie est plus rare ou même nulle dans des casernes relativement bien moins aménagées, mais dont les dimensions plus modestes n'admettent qu'un chiffre plus restreint d'habitants. Nous en donnerons la preuve plus loin à l'occasion de l'épidémie de Compiègne de l'automne 1875 et de l'hiver suivant. (V. p. 105).

On comprend que le danger aille croissant avec le chiffre

(1) Voir *Dict. encycl. des sc. méd.*, art. *Miasme*, p. 544 (1873).

de l'agglomération, dont toute augmentation accroîtra le degré de viciation de l'atmosphère commune, et les chances de contagion par la présence dans un même milieu d'individus malades ou commençant à l'être, et d'une masse relativement considérable d'autres individus aptes à contracter la même affection.

On comprend en outre la ténacité des épidémies de fièvre typhoïde dans ce milieu, par le fait seul du chiffre de ceux qui s'y trouvent. Dans une famille, le danger de contamination durera autant que la maladie des divers membres de cette famille, pendant quelques jours, quelques semaines, rarement davantage ; les épidémies de maisons, quelle qu'en soit la nature, représentent en général les minima de durée des épidémies, vu le nombre restreint des sujets qui peuvent les entretenir ; dans une caserne renfermant des centaines de soldats, le nombre des atteintes successives pourra, au contraire, perpétuer, durant des mois, les chances de maladie pour l'ensemble de la population de cette caserne ; et tel individu qui avait résisté, faute de prédisposition, à la première impression d'infection ou de contage, se retrouvera, après une période souvent assez longue, en présence de la même influence morbifique à laquelle, cette fois, il n'échappera peut-être pas.

Les trois prédispositions du soldat examinées jusqu'ici : *âge*, *manque d'accoutumance au séjour des villes*, *agglomération d'individus identiquement prédisposés*, se retrouvent en certains groupes de la société. On a surtout rapproché,

à ces divers points de vue, la population des lycées de celle des casernes, rapprochement dont j'ai donné moi-même tant de preuves dans l'article *Morbidité militaire* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

Durant la période triennale qui nous occupe, cette analogie de réceptivité s'est manifestée surtout lors de l'épidémie de Lyon (printemps 1874), où les élèves du lycée et les soldats ont été parallèlement atteints; cette simultanéité ressort et des rapports des médecins de la garnison, notamment de ceux de MM. Marmy, Dussourt, Alix, et du travail d'ensemble de M. Rollet (voir *Recueil des travaux du Comité cons. d'hyg. publ.*, t. VI, p. 349); M. Weill signale aussi l'atteinte simultanée du lycée et de la garnison de Troyes pendant l'été 1876; il en fut de même à Brest en 1876.

Il est à noter cependant que dans les lycées, les épidémies de fièvre typhoïde sont en général plus éventuelles qu'en nos casernes. Alors qu'à Paris il est peu de régiments qui ne subissent un chiffre d'atteintes assez élevé pour constituer un groupe épidémique, l'endémie parisienne ne se traduit habituellement sur l'ensemble des lycées que par quelques cas disséminés; c'est que, dans l'armée, chacune des conditions ci-dessus invoquées est à vrai dire plus complète: 1° plus avancé en âge, le soldat, comme nous l'avons dit précédemment (p. 64), a atteint la période de la vie la plus favorable au développement de la fièvre typhoïde; 2° s'éloignant de sa famille plus que le lycéen, dont le déplacement ne dépasse pas habituellement une certaine circonscription régionale, le soldat est soumis à des chances

d'acclimatement plus difficiles ; 3° enfin, il est réuni en agglomérations souvent bien plus nombreuses, comme à Lyon, dans cette grande caserne de la Part-Dieu, qui renferme 5,000 hommes et 2,000 chevaux.

L'armée, d'ailleurs, différera toujours des groupes de la population auxquels on l'a comparée, par sa mobilité incessante qui fait passer les régiments de garnison en garnison, renouvelant à chaque mutation les périls du manque d'aptitude à un nouveau milieu.

D. Conditions de santé antérieure.

Il existe, suivant nous, une autre condition de réceptivité, étrange au premier abord, mais qui nous paraît démontrée par la simple observation des faits ; c'est l'épuration préalable de l'armée par les conseils de révision. Loin de nous la pensée de contester l'utilité, la nécessité de cette opération, base fondamentale de la force et de la vitalité des armées ; mais peut-être est-on trop disposé à considérer cette sélection des soldats comme une garantie relative contre toutes les influences morbifiques, et à croire que la révision élimine, au bénéfice de l'armée, toutes les imminences morbides propres à l'ensemble de la population. Nous ne partageons pas l'opinion des auteurs qui, généralisant un dogme ou plutôt une formule banale de l'hygiène, ont, *à priori*, classé la fièvre typhoïde parmi les affections que favorise une détérioration antérieure de l'économie par diverses causes débilitantes, notamment par des maladies chroniques.

Nous admettons l'influence prédisposante des fatigues,

mais non celle de l'épuisement, de date ancienne, entraîné par des affections constitutionnelles.

Il faut bien le reconnaître, s'il est des maladies, comme le typhus, la peste, la dysenterie, qui réclament, pour leur développement épidémique, des organismes épuisés par la misère et les maladies, il en est qui préfèrent, comme terrain apte et fécond, des constitutions robustes, des tempéraments sanguins. Telle est la fièvre jaune ; telle est, bien qu'à un moindre degré, la fièvre typhoïde.

Faites venir dans une grande ville, c'est-à-dire dans un milieu typhoïgène, une série de cachectiques impropres au service militaire, ils subiront moins d'atteintes par fièvre typhoïde que nos soldats. Là se trouve en partie, suivant nous, le secret de l'antagonisme peut-être exagéré, mais réel, en certaines limites, entre la fièvre typhoïde et diverses affections diathésiques, comme la phthisie pulmonaire, l'anémie palustre, qui entraînent une débilitation plus ou moins considérable de l'économie.

Est-ce à dire, comme on l'a prétendu, que la fièvre typhoïde soit un incident d'évolution normale de l'organisme, puisqu'elle est plus commune chez les jeunes gens d'une santé vigoureuse et antérieurement intacte? Une pareille doctrine est insoutenable. Pourquoi ne pas regarder comme également normale l'explosion de la fièvre jaune, de cette maladie qui, entre toutes, s'adresse aux organismes les mieux constitués?

Art. 4. — *Conclusions.*

En somme, les prédispositions des soldats, par le fait surtout de leur sélection et de leur arrivée récente dans les villes, sont bien plus considérables que celles de la population civile dont l'immunité, à un moment donné, ne peut être une garantie pour l'état sanitaire de la garnison.

Cette prédominance témoigne, d'une part, que dans la constitution de ce milieu complexe que nous avons qualifié de *milieu épidémique*, il ne faut pas tenir compte seulement des influences extérieures à l'homme, eussent-elles la précision d'un virus ou d'un parasite, mais encore des conditions de l'organisme soumis à leur action; elle prouve, d'autre part, la nécessité de reconnaître, en hygiène professionnelle, d'autres influences morbides que celles du métier lui-même, et de tenir compte surtout des conditions de sélection préalablement imposées aux diverses corporations unies par un labeur commun.

Nous ne pouvons malheureusement contester aux grands rassemblements de soldats la puissance de procréer, sous l'influence de conditions hygiéniques mauvaises, les affections les plus redoutables; malgré le scepticisme de quelques auteurs modernes, nous considérons les armées comme ayant été, pendant les trois derniers siècles, un foyer d'élaboration presque incessant de typhus pétéchial; nous ne contesterons pas davantage l'influence évidente du mouvement des troupes sur la propagation des maladies épidémiques (voir Art. *Morbidité militaire*, p. 371).

Mais on renverse peut-être trop facilement les rôles joués, en certaines circonstances, par les armées, dans la création et la dissémination des épidémies.

Que de cas où les soldats ne font que prendre et subir les maladies entretenues autour d'eux par la population civile! Le premier typhus même de l'armée française, celui qui la frappa en 1528, sous les murs de Naples, n'est, malgré sa gravité, qu'un épisode de la pandémie typhique qui, depuis 1505, s'étendait sur la péninsule italique, et dont nos troupes furent atteintes sans doute par contact. Les armées prennent le choléra plus souvent qu'elles ne le donnent; il en est de même des maladies plus vulgaires. Paris, Lyon, imposent à leurs garnisons les dangers de l'endémie typhoïde permanente en ces grands centres de population, absolument comme elles leur imposent les germes des fièvres éruptives, presque aussi endémiques, en ces villes, que la fièvre typhoïde.

L'armée, d'ailleurs, malgré son homogénéité, dont nous avons indiqué toute l'importance pathogénique, se décompose parfois elle-même en groupes distincts au point de vue de leur réceptivité à l'égard de cette affection. Ainsi l'on n'est pas même en droit de préjuger la salubrité d'une garnison d'après les atteintes ou l'immunité de tel ou tel régiment qui l'aura occupée. Les différents corps de troupes sont très-diversement composés au point de vue de la constitution, de l'âge, au point de vue surtout des chances de préservation conférées à certains d'entre eux par l'explosion antérieure de la fièvre typhoïde. Notre garnison de Paris

ne renferme-t-elle pas des corps prédisposés, et par leur âge peu avancé, et par leur arrivée récente, à côté de régiments relativement réfractaires, parce que les hommes sont plus âgés et résident depuis plus longtemps à Paris?

Une circonstance qui, en ce travail, nous a rendu souvent difficile l'appréciation de certains faits de ce genre, c'est l'ignorance où beaucoup de rapports nous ont laissé sur les conditions antérieures de santé des régiments atteints.

Placez dans un foyer typhoïgène deux corps de troupes, dont l'un aura subi peu auparavant une épidémie de cette affection, dont l'autre, au contraire, grâce à la salubrité de ses résidences antérieures, en aura été plus ou moins indemne, les chances d'explosion épidémique sont complétement différentes pour l'un et pour l'autre ; le premier bénéficiera d'une immunité relative, aussi bien par le fait d'un certain nombre d'atteintes que par l'assuétude des hommes aux miasmes morbifiques ; au second incomberont tous les dangers spéciaux aux nouveaux venus que ne préserve aucune accoutumance de ce genre.

C'est ainsi que la préservation du 5e de ligne en 1875, au camp d'Appeville, où la maladie atteignait, à ses côtés, plusieurs autres régiments, nous paraît, comme à M. Nolle, la simple conséquence des atteintes si graves subies peu auparavant par ce régiment alors qu'il résidait à Caen.

CHAPITRE III.

CAUSES DE LA MALADIE.

Le chapitre précédent comprend déjà lui-même une certaine part de l'étiologie de la fièvre typhoïde, puisqu'il nous en explique la fréquence dans la catégorie de la population qui en est le plus cruellement frappée, et démontre l'influence des prédispositions individuelles et professionnelles de l'armée.

Il nous reste à pénétrer plus avant dans le problème étiologique, en étudiant les causes efficientes proprement dites, spécialement l'infection d'origine animale, la contagion, puis des influences moins bien déterminées, celles notamment qui proviennent de l'atmosphère et du sol.

Art. 1. — *Infection d'origine animale; son rôle en général.*

Les conditions d'infection d'origine animale paraissent dominer l'étiologie de la fièvre typhoïde.

On sait que l'atmosphère des grands centres de population renferme une quantité considérable de matière azotée, provenant de l'air confiné des habitations, et d'une masse de produits excrémentitiels.

L'esprit se laisse aller volontiers à considérer cette alté-

ration de l'air, cette *malaria urbana*, comme la cause de la prédominance, dans les villes, de certaines impressions morbides, subies par les habitants et les étrangers; impressions qui pourront être identiques dans chacun de ces groupes, mais qui, cependant, chez ces derniers, se traduiront plus fréquemment par des maladies aiguës et fébriles, notamment par la fièvre typhoïde, tandis que, chez les habitants, prédominera la tendance à des manifestations plus lentes et plus torpides, notamment à l'anémie; j'ai même comparé cette influence pathogénique de l'atmosphère des grandes villes à la *malaria* des campagnes insalubres qui occasionnera surtout chez les nouveaux venus des accès violents et pernicieux, tandis qu'elle produira plutôt, chez les indigènes et les acclimatés, la série des symptômes moins bruyants de l'anémie palustre.

Et cependant que de divergences d'opinions encore, au sujet de l'influence pathogénique de ces miasmes de nature animale. Si, pour la majorité des auteurs, cette influence est prédominante et résume même, dans la plupart des cas, l'étiologie de l'affection, il est des médecins que, chaque jour, nous entendons révoquer en doute la puissance morbifique, non-seulement de l'atmosphère générale des grandes villes, mais même des foyers d'émanations humaines ou putrides d'où provient l'altération de cette atmosphère. Il est, suivant nous, une considération trop facilement négligée des partisans de cette dernière opinion. Toute épidémie de fièvre typhoïde entraîne l'immunité presque définitive de ceux qu'elle atteint; elle confère, en outre, nous

l'avons démontré plus haut (chap. 2, p. 68), des chances de préservation ultérieure à ceux qui, sans être frappés de l'affection, ont contracté un certain degré d'accoutumance aux miasmes typhoïgènes. On comprend ainsi que, la cause d'infection demeurant la même, les conditions de réceptivité de ceux qu'elle menace aient subi une atténuation assez considérable pour que, dans les années qui suivront une explosion épidémique, la réapparition du mal soit entravée par le fait même de son apparition antérieure. L'explosion suivante pourra n'avoir lieu qu'à la suite de la modification progressive de la population, modification en vertu de laquelle la cause morbide va retrouver de nouveau un certain nombre d'individus suffisamment prédisposés par leur âge, par leur immunité antérieure et par le manque d'assuétude au miasme typhoïgène. Telle est la raison que nous avons invoquée (page 34), de l'intermittence de ces épidémies dans la population de certaines villes.

N'est-ce pas pour des raisons analogues que les maladies virulentes : variole, rougeole, sont soumises elles aussi, malgré la reproduction incessante de leurs germes, à des périodes d'intermission de plusieurs années?

N'en est-il pas de même des maladies pestilentielles : fièvre jaune, choléra, peste, ne réapparaissant, même dans leurs berceaux d'épidémicité, qu'après des intervalles de cinq, six ans et plus?

On ne peut demander à ces foyers, pas plus qu'à ceux de la fièvre typhoïde, une permanence d'effet morbide qui est l'attribut des causes dont l'activité est incessante, ininter-

rompue, parce que l'organisme, quel qu'il soit, demeure invariablement soumis à leur influence, et que parfois même une première atteinte, au lieu de constituer un gage d'immunité ultérieure, augmente plutôt les prédispositions de l'économie. Tels sont les miasmes palustres.

Si donc les foyers de putréfaction animale semblent parfois inoffensifs, durant des périodes plus ou moins longues et à l'égard d'une population sédentaire et acclimatée, cette inertie apparente est peut-être le simple fait de l'absence d'une réceptivité suffisante et constante chez les individus qui vivent à leur contact.

Mais livrez, à l'action de ces foyers, des organismes aptes à subir leur influence, et leur puissance se manifestera avec plus de fréquence et d'intensité; si à Paris, à Lyon, la fièvre typhoïde règne à peu près constamment, c'est peut-être parce que le renouvellement incessant de la population civile et militaire fournit sans interruption, à l'activité pathogénique des foyers typhoïgènes de ces grandes villes, une masse d'organismes dont l'immunité antérieure et l'absence d'assuétude morbide établissent la réceptivité spéciale à cette maladie.

Il est même certaines autres villes de dimensions bien moins considérables, où la fièvre typhoïde semble s'endémiser depuis quelque temps, peut-être parce qu'un concours incessant de population nouvelle y entretient des organismes susceptibles à l'action des miasmes de ces villes. Telle est, à notre sens, la ville de Nancy, où le chiffre des habitants s'est accru dans une proportion considérable depuis quelques années, grâce à l'établissement,

dans cette localité, d'un grand nombre de personnes provenant de l'Alsace-Lorraine. Ces recrudescences de la fièvre typhoïde, à la suite de pareils mouvements d'immigration, rappellent, bien qu'à un faible degré, les exacerbations du *vomito*, par le fait de l'arrivée d'émigrants européens dans les cités du littoral atlantique du nouveau monde.

Pour nous donc, la puissance typhoïgène des miasmes humains et putrides est souvent niée, parce qu'on oublie la nécessité d'un facteur essentiel de leur action : la susceptibilité de l'organisme.

Mais est-ce à dire qu'on doive considérer tout foyer de putréfaction animale comme recélant, en tout temps et d'une manière exclusive, cette puissance morbifique? Telle n'est pas notre opinion.

Il est une circonstance que nous voyons apparaître souvent lors de la manifestation des maladies épidémiques, mais avec une fréquence spécialement remarquable pour les épidémies de fièvre typhoïde : c'est la simultanéité des explosions du mal sur une surface considérable de territoire, dans des centres de population, non-seulement fort nombreux, mais encore éloignés les uns des autres. Cette coïncidence nous a frappé, nous surtout qui, en raison des exigences de notre enseignement, avons relevé, depuis nombre d'années, les relations d'épidémies publiées par nos confrères de l'armée et des départements. Il est certain qu'il y a des années où ces épidémies se présentent, sur les points les plus divers de la France, avec une fréquence et une gravité exceptionnelles; qu'en d'autres années, elles sont rela-

tivement rares et bénignes. Nous pensons que, devant de semblables faits si souvent répétés, il est sage de se demander s'il n'existe pas une influence générale susceptible de produire cette simultanéité des oscillations du mal en des lieux éloignés les uns des autres; si, par conséquent, il ne faut pas réduire, dans une certaine mesure, la valeur de toutes les causes locales invoquées par chacun de ceux qui ont observé ces épidémies en particulier, causes parfois très-différentes entre elles, et qui, dans le lieu même d'observation, prennent une importance capitale, parce qu'on manque de termes de comparaison pour en contrôler la valeur.

On nous accusera peut-être de recourir, en cette occurrence, à l'évocation d'une influence plus occulte que ne le permettent les aspirations de la science moderne, et de ressusciter la doctrine pure et simple du génie épidémique, au détriment des causes incriminées et parfois démontrées par les observateurs de chacune de ces épidémies.

Loin de nous cette pensée; notre opinion est que ces différentes causes, localement invoquées, ont toutes une importance très-considérable, et que, sans leur influence, le mal, sans doute, n'aurait pas apparu dans la localité atteinte; mais nous croyons aussi qu'il existe des conditions générales, fort obscures assurément, tenant peut-être à des modifications encore mal déterminées de l'atmosphère, desquelles dépendra une plus grande facilité dans le développement et la généralisation de la fièvre typhoïde (voir plus loin : art. 3), et grâce auxquelles les germes de l'affection seront plus ou moins actifs; ce qui nous explique l'ex-

plosion du mal dans tant de localités où l'on accuse, de son origine, des conditions d'infection existant elles-mêmes depuis des années, sans que cependant la maladie se soit antérieurement développée.

Ces considérations aideront à comprendre pourquoi certaines opinions, déduites de faits en apparence très-probants, parce qu'ils étaient isolés pour leur observateur, ne nous semblent devoir être admises qu'avec une certaine réserve. Il nous eût été certes plus facile de les accepter que de nous imposer la tâche ardue d'en analyser tout d'abord la valeur.

Les foyers de putréfaction animale engendrent-ils la fièvre typhoïde? (doctrine pythogénétique), *ou ne font-ils que la transmettre?* (doctrine de la spécificité).

Les émanations qui proviennent des foyers de putréfaction animale interviennent-elles dans la production de la fièvre typhoïde, à titre simplement de miasmes infectieux, nés uniquement de cette putréfaction, ou à titre d'agents virulents (1)?

Pour s'expliquer l'inconstance d'action pathogénique des foyers putrides, des auteurs admettent simplement que cette irrégularité de leur influence est due à la présence éventuelle de germes spécifiques provenant d'organismes malades et dont ces foyers, devenus les réceptacles, acquer-

(1) Nous avons consacré plusieurs pages de notre article *Miasmes* à cette question si importante des rapports qui existent entre le miasme et le virus, entre la cause originelle des maladies infectio-contagieuses, et la cause de leur reproduction par contage.

raient alors seulement la puissance de transmettre l'affection.

Au lieu d'être spontanée, naissant des miasmes indéterminés des divers foyers putrides, la maladie serait d'origine spécifique; elle serait contagieuse au même titre que si elle était transmise directement, et la fièvre typhoïde cesserait d'appartenir au groupe des maladies infectio-contagieuses pour devenir exclusivement virulente.

C'est ainsi que, du rapport de M. I. Aron, il semble résulter que la grave épidémie de la caserne du Château de Brest, pendant le mois de décembre 1876, n'est point née spontanément par le fait de l'installation vicieuse des latrines dont les émanations infectent une partie de cette caserne; elle aurait été la conséquence de la pénétration, dans ce foyer putride, de germes morbides dont l'origine s'explique naturellement par l'atteinte que subissait alors la population civile.

Ne peut-on appliquer à la discussion actuelle (1877) de l'Académie de médecine de Paris, ces paroles que nous écrivions, il y a deux ans : « Les foyers infectieux qui se forment, soit à l'intérieur, soit à la périphérie de nos demeures, par le seul fait de la présence de l'homme, ont été, presque pour chaque maladie épidémique, invoqués à deux titres différents, suivant les doctrines, comme représentant le milieu morbifique nécessaire à son explosion : pour les uns, les contagionnistes, ces foyers seraient simplement le réceptacle des germes spécifiques de ces affections; pour les autres, les spontanéistes, leur rôle serait plus considérable, puisque sans germe, sans importation antérieure, le mal y

serait créé de toutes pièces. Au moment même où nous écrivons, la lutte est vive, en Angleterre, entre les partisans de Murchison, pour lesquels la putréfaction animale, telle qu'elle se produit dans les latrines, les égouts, suffit à l'éclosion de la fièvre typhoïde, et ceux qui, avec W. Budd, ne voient, dans ces foyers putrides, qu'un milieu favorable à la conservation, à la réviviscence des germes renfermés dans les sécrétions intestinales des malades. » (Léon Colin, *Épidémies et milieux épidémiques*, p. 109).

Pour ce dernier auteur, les milieux que nous considérons comme des foyers originels de maladies infectio-contagieuses ne sont que des dépôts de germes virulents, germes provenant d'organisme humains, atteints des affections mères de ces germes.

Cette doctrine va à l'encontre de la formation sur place, de toutes pièces, des maladies dites infectio-contagieuses, dont la filiation devient aussi simple, aussi unique que celle des maladies virulentes. Elles naissent exclusivement de germes et rentrent dans la loi générale du développement physiologique des espèces dont l'origine première est aussi obscure que la succession actuelle en est évidente et fatale.

La nécessité d'une cause plus nette, plus active que les émanations putrides ressort, nous le reconnaissons, de la fréquente innocuité de ces émanations.

Après avoir rappelé l'immunité de Londres pendant les étés torrides de 1858 et 1859, malgré l'infection de la Tamise, M. H. Gueneau de Mussy ajoute : « Bretonneau, Gendron et Piedvache ont remarqué que, de deux localités voisines,

la plus insalubre, la plus mal tenue, la plus infectée d'émanations putrides, pouvait être épargnée par l'épidémie qui sévissait dans l'autre, offrant en apparence des conditions hygiéniques moins défavorables. » (N. Guéneau de Mussy, *in Bulletin de l'Académie de médecine*, t. 6, p. 327, 1877). Faut-il, de semblables faits, conclure que la fièvre typhoïde ne peut se développer spontanément, et que son éclosion, dans les foyers putrides, n'est que le fait de la présence d'un agent virulent?

Dans quelques-unes des épidémies que nous étudions, nous verrons apparaître si brusquement la maladie au contact de foyers putrides, que ces foyers sembleront résumer toutes les conditions pathogéniques de l'affection, renfermer, en un mot, le germe, entièrement préformé, de la fièvre typhoïde. Telles sont les épidémies dont nous avons déjà signalé plus haut la soudaineté d'évolution (p. 10). Ce qui nous empêche cependant d'accepter l'opinion de la préexistence d'un germe spécifique, c'est que, dans la plupart de ces explosions rapides, il y a eu concours simultané de plusieurs foyers différents dans leur origine (méphitisme de l'encombrement, émanations d'égouts, de latrines et même effluves palustres); concours qui nous inspire la pensée de l'action sur l'organisme de causes complexes, puissantes par leur masse et leur quantité, bien plus que celle d'une cause simple et spécifique, efficace par sa nature seulement. Si l'atmosphère des villes est plus dangereuse que celle des campagnes, ce n'est pas en raison d'une activité plus grande de tel ou tel foyer de putréfaction animale; car, en bien

des villages, l'air est infecté de miasmes putrides plus intenses certainement que ceux qui naissent dans les grands centres de population; mais, ici, il y a coexistence fréquente des miasmes d'origine fort diverse (encombrement, égout, latrines).

Comment, dans l'hypothèse de la nécessité d'un germe virulent antérieur, s'expliquer l'apparition d'une épidémie dans telle localité où la maladie s'est éteinte depuis longtemps? Cette difficulté n'en est plus une pour nombre d'auteurs; ces germes peuvent se conserver pendant des mois, des années; on affirme même qu'ils ont à subir, dans le sol qui les a reçus, un complément d'évolution nécessaire à leur nocivité ultérieure; doctrine, en somme, bien hasardée, basée sur le désir de rapprocher plus étroitement encore la fièvre typhoïde des maladies parasitaires dont quelques-unes exigent, pour leur complet développement, le passage alternatif de la cause morbide en des milieux différents.

Si une telle modification du germe, en dehors de l'organisme, était indispensable, comment s'expliquer les faits de contamination au contact d'un malade, sans transformation intermédiaire de la cause morbide.

On exagère trop facilement, aujourd'hui, le rôle pathogéniques des foyers de miasmes putrides, aux dépens des foyers de miasmes humains qui ont une part si grande dans la production de la fièvre typhoïde, et dans des circonstances qui, parfois, témoignent parfaitement que cette maladie naît spontanément et non de germes préexistants.

Quand un certain nombre d'individus de provenance

irréprochable, c'est-à-dire n'important avec eux aucun germe de fièvre typhoïde, sont soumis à l'influence de l'encombrement, dans un local absolument neuf, soustrait à toute influence putride extérieure, il faut bien admettre, si la maladie se développe parmi eux, qu'elle est née spontanément.

L'épidémie de Bellac, que nous citerons plus loin (p. 102), est un exemple frappant de ce mode pathogénique.

Loin de nous la pensée de prétendre que tout foyer putride renferme en lui-même, indépendamment de tout contage ou de toute autre cause active, les conditions génératrices de la fièvre typhoïde.

Il est même nombre de faits qui nous permettent d'affirmer que souvent les foyers de décomposition animale agissent plutôt en sollicitant l'affection, en y prédisposant, qu'en la transmettant ou la constituant de toutes pièces. C'est d'abord leur rôle indéniable dans la constitution de milieux épidémiques si divers entre eux : dysentériques, typhiques, cholériques, sans parler des affections moins graves : diarrhées, embarras gastriques, ictères, qui en sont les résultats plus vulgaires. C'est, de plus, la fréquence de ces diverses maladies, y compris la fièvre typhoïde, dans nombre de circonstances où n'existait aucune apparence d'insalubrité et où l'on n'a pu déterminer qu'*à posteriori*, en raison de la ténacité du mal, qu'une localité y était spécialement prédisposée (1).

---

(1) « Il y a des épidémies qui se montrent dans des localités où se

Divers modes d'infection animale.

Durant la période qui nous occupe, l'infection d'origine animale s'est accomplie surtout par les voies respiratoires; après avoir résumé, dans un premier paragraphe, les nombreux faits qui se rapportent à ce mode de contamination, nous indiquerons les circonstances, bien plus rares, où l'intoxication se serait accomplie par les voies digestives.

A. Infection animale par les voies respiratoires.

Les conditions infectieuses signalées dans les rapports sont fort nombreuses. Ces conditions ne relèvent pas, au moins en apparence, d'une origine unique et bien déterminée; elles peuvent surgir de circonstances très-différentes, dont les principales sont les suivantes : 1° Infection de l'homme par l'homme vivant (*miasme de l'encombrement*); 2° Infection par les émanations des matières excrémentitielles d'origine humaine; 3° Infection par les émanations de matières organiques animales et végétales, comme il s'en produit dans l'atmosphère des égouts.

---

trouvent réunies toutes les conditions les plus favorables à la santé ; air pur, habitations salubres, alimentation et habitudes hygiéniques irréprochables.

« Il y a donc une cause simple et inconnue qui produit la maladie, indépendamment des causes d'insalubrité et de mauvaise hygiène que l'on accuse si souvent à tort de produire la maladie par elles-mêmes. Ces influences ne sauraient produire par elles seules la maladie, comme on l'a pensé ; mais elles en favorisent l'éclosion et l'extension. » (Woillez, *Rapport général sur les épidémies de* 1873, p. 208).

1° Miasmes de l'encombrement.

Les conditions nouvelles de répartition de l'armée ont eu pour conséquence, en quelques villes de garnison, l'installation des troupes dans des locaux habituellement destinés à des effectifs moins considérables. Tel fut le cas pour le 5e régiment de ligne venant occuper, le 24 juin 1874, la caserne de Vaucelles, à Caen; c'était la première fois que cette caserne recevait un régiment entier, et l'insuffisance des locaux prit sa part, suivant M. Ricque, au développement de la longue épidémie dont ce corps y fut atteint.

Comme type de l'influence de l'encombrement, dans des conditions très-analogues, on peut citer la relation de M. Du Cazal, médecin-major de 2e classe, au 23e bataillon de chasseurs.

Le dépôt de ce corps est envoyé, au mois de février 1876, de Limoges à Bellac (Haute-Vienne) ; la mutation avait été faite d'urgence, en raison de l'arrivée à Limoges de la portion active du bataillon.

Bellac est une petite ville élevée, salubre, où la fièvre typhoïde est notoirement rare ; jamais cette ville n'avait reçu de garnison ; la caserne qu'on y construisait alors n'avait encore aucun de ses bâtiments prêt à recevoir la troupe, qui dut être installée dans une baraque construite à la hâte ; 160 hommes furent placés dans trois pièces insuffisantes comme dimensions, n'ayant chacune que deux fenêtres, et pas de cheminée d'appel.

Chaque homme avait à peine 12 mètres cubes, quantité qui aurait du être doublée dans un milieu dont l'aération n'était pas assurée ; le mauvais temps retenait les hommes non-seulement la nuit, mais presque toute la journée, dans leurs chambres, dont ils bouchaient soigneusement toutes les issues qui eussent pu donner accès à l'air.

La fièvre typhoïde éclate le 21 février, dure jusqu'au 25 mars, atteignant 18 hommes et causant un décès : en outre, il entrait à l'hôpital

11 individus atteints de diarrhée; à l'infirmerie, à la chambre, le chiffre des malades s'élevait à un niveau tel qu'on pouvait dire que tous étaient frappés.

Malgré l'impureté de l'eau d'un puits, dont l'analyse révéla la richesse en matières organiques, on ne peut accuser l'influence de cette eau, vu l'immunité des sous-officiers et des enfants de troupe qui consommaient de cette même eau, mais qui étaient logés dans un bâtiment autre que celui de la troupe.

Il n'y a pas davantage à invoquer l'influence d'émanations provenant soit de quelque égout, soit du sol lui-même; la cause a été, dit M. du Cazal, « l'infection de l'air par le miasme humain »; la meilleure preuve en fut la cessation de l'épidémie par la diminution de l'effectif qui encombrait cette caserne improvisée, et dont on renvoya le tiers à Limoges; ajoutons, comme supplément de preuve, que cette épidémie apparaissait en une saison trop froide de l'année pour qu'on pût admettre l'intervention de miasmes extérieurs.

Plusieurs autres rapports témoignent du rôle pathogénique de l'encombrement :

A Moulins, la fièvre typhoïde fait explosion dans le quartier de cavalerie, au commencement du mois de décembre 1875; du 9 au 25 décembre, 60 hommes entrent à l'hôpital atteints de cette affection.

M. Ferra démontre : 1° que cette caserne a été momentanément encombrée ; 2° que la proportion des cas est en rapport direct de l'encombrement des différentes chambres ; 3° que les plus insalubres de ces chambres occupent les combles, n'ayant que des fenêtres à tabatières, et où la troupe a été reléguée pour permettre l'installation des magasins dans les pièces relativement bien aérées du premier étage.

A la Calle, M. Bergé note l'immunité des différentes casernes, alors que la fièvre typhoïde frappe le dixième de l'effectif (12 malades sur 120 présents) d'une compagnie de zouaves, dont le quartier avait été encombré par l'arrivée des recrues.

A Nancy, au printemps 1874, M. Gérard constate l'atteinte des 1er et 5e escadrons du 12e régiment de dragons ; ces deux escadrons avaient reçu, à l'exclusion des autres, tous les cavaliers provenant du dépôt, et mis en subsistance à Nancy ; d'où encombrement momentané des locaux qui leur étaient affectés.

A Lons-le-Saulnier, l'arrivée de la deuxième portion du contingent avait fait placer une centaine de lits supplémentaires dans la caserne du 44e de ligne (Blin).

A Mascara, l'épidémie se développe de préférence dans les troupes du train et de l'artillerie casernées dans des baraques, non-seulement insuffisantes pour le chiffre de l'effectif, mais en usage depuis de longues années. Dans un autre corps de la même garnison, dans la légion étrangère, le mal se localise au début dans une compagnie logée dans un rez-de-chaussée entouré de murs élevés, tandis que les autres compagnies, installées aux 1er et 2e étages, paraissent devoir leur préservation à l'aération plus complète de leurs chambres (Marvaud).

L'épidémie du 11e hussards à Fontainebleau débute par les chambres les moins bien aérées de la caserne (Bolard). Dans cette même ville, deux batteries du 32e d'artillerie, casernées dans un même quartier, sont atteintes d'une manière très-inégale, et M. Desmonceaux en trouve la principale raison dans l'insuffisance des chambres affectées à l'une d'elles.

Au camp de Châlons, M. Antony fait observer que, parmi les conditions multiples de limitation de la fièvre typhoïde aux baraques du *quartier du bas*, dit aussi *quartier du camp*, il faut tenir compte de l'encombrement au moins relatif de ces baraques, aérées par des fenêtres insuffisantes, de 0m,80 de haut, et dans chacune desquelles on plaçait 50 hommes. Les autres baraques, notamment celles du *quartier national* situées sur une hauteur, étaient divisées en compartiments qui ne recevaient que 20 hommes, dans chacun desquels était ainsi atténuée la somme d'influences réciproques de ses habitants, et qui étaient ventilés par de véritables fenêtres.

L'influence de l'encombrement s'est parfois prononcée rapidement.

Dans la caserne du château de Brest, l'épidémie atteignait son maximum d'intensité le 23 décembre 1876 : sur 8 hommes envoyés à l'hôpital ce jour-là, 6 succombaient dès le début de l'affection. M. Aron incline à attribuer cette intensité du fléau aux conditions de réclusion plus étroite imposée aux hommes confinés, par la rigueur du mauvais temps, dans des chambres presque hermétiquement closes.

A côté de l'encombrement proprement dit, c'est-à-dire de l'installation dans des locaux relativement insuffisants, se place l'influence d'agglomérations exceptionnellement considérables, lors même que ces agglomérations semblent parfaitement proportionnées à la dimension des locaux qui leur sont affectés.

C'est la caserne la plus peuplée de Paris, la caserne du Château-d'Eau qui, en 1876, a présenté le chiffre d'atteintes relativement le plus considérable.

A Perpignan, l'épidémie se limite à la citadelle, dont l'effectif avait été exceptionnellement porté au chiffre de 1300 hommes (Meunier).

A Troyes, l'épidémie sévit particulièrement sur le 79e de ligne, dont tout l'effectif occupe une grande caserne au centre de la ville (35 cas sur 715 hommes); tandis qu'elle atteint, en proportion relativement minime (6 cas sur 565 hommes), les dépôts de cavalerie installés dans des baraques à l'extrémité N.-O. de cette ville (Weill).

A Lyon, le chiffre élevé de l'agglomération militaire réunie à la caserne de la Part-Dieu (5,000 hommes et 2,000 chevaux), a contribué, suivant MM. Marmy et Alix, à concentrer sur ce quartier les atteintes les plus nombreuses de l'épidémie.

A Nantes, également, la caserne exclusivement atteinte au printemps 1875, renfermait un effectif considérable s'élevant à 1379 hommes.

Je relève même, dans les rapports, un fait très-intéressant en cette question; on peut l'invoquer, en effet, pour démontrer une thèse avancée plus haut (p. 81), à savoir : que des agglomérations considérables, même dans des casernes proportionnées à l'effectif, offrent à la fièvre typhoïde une réceptivité plus grande que des groupes moins nombreux, mais installés plus étroitement. Voici ce fait :

Le 89e de ligne, venant de Paris où il était atteint de fièvre typhoïde,

arrive à Compiègne dans les premiers jours de septembre 1875. Il y est réparti en deux casernes : 1° la caserne d'Orléans, occupée déjà en partie par deux autres corps : le 13e dragons et le dépôt du 54e de ligne qui, d'après les rapports très-complets et très-précis de leurs médecins, MM. Renard et Longet, n'offraient aucun cas de fièvre typhoïde, pas même le moindre indice d'imminence morbide; 2° le quartier des Petites-Ecuries, ancien bâtiment de service du palais de Compiègne, pour la première fois transformé en caserne où la fraction du 87e se trouve seule. Il importe de noter que la fièvre typhoïde n'existait pas dans la population de Compiègne; que, par conséquent, ni l'une ni l'autre des deux casernes affectées au 87e de ligne n'avait à subir d'influence spéciale des quartiers où elles se trouvaient. Comme chances de développement épidémique, il n'y avait que les germes morbides apportées de Paris; ces chances étaient communes dès lors aux deux fractions de ce régiment.

Or, l'épidémie du 87e continua à Compiègne, mais continua exclusivement dans la caserne d'Orléans, atteignant ultérieurement le 13e dragons et le 54e de ligne; tandis qu'il ne se développa pas un seul cas dans le quartier des Petites-Ecuries.

Et cependant, il résulte du rapport de M. Fristo, médecin-major du 87e de ligne, et de l'enquête de M. le médecin principal Molard, que cette caserne des Petites-Ecuries n'offrait qu'un cubage de 9 mètres cubes par homme, ce qui est de l'encombrement; tandis que ce cubage dépassait 16 mètres dans la caserne d'Orléans.

L'encombrement, dont les résultats morbides sont parfois si soudains et si immédiats, modifie-t-il la salubrité d'un local assez profondément pour que le danger persiste après la suppression apparente de la cause? Quelques faits semblent plaider en faveur de cette persistance des conditions morbifiques créées par l'encombrement.

M. Jeanmaire constate qu'à Montbéliard la recrudescence épidémique s'est développée au moment où, à une période d'encombrement momentané, succédait une installation plus large par le fait du renvoi des jeunes soldats de la deuxième portion du contingent.

A Brest, d'après M. I. Aron, la caserne du Château, où allait se développer au mois de décembre 1876 une des épidémies les plus intenses de cette période, avait été encombrée pendant vingt-huit jours, à partir du 15 septembre, par un millier de réservistes ; au moment du renvoi de ces réservistes se manifestaient les symptômes de l'encombrement : diarrhées, embarras gastriques, etc..., mais la fièvre typhoïde n'apparaissait bien déterminée que plusieurs semaines après leur départ.

A Macon enfin, d'après le rapport de M. Bournéria, l'épidémie débute le 11 mai 1876, sur un détachement du 134e de ligne, huit jours après le départ des hommes de la deuxième portion du contingent, départ qui permettait d'élargir l'installation des troupes.

Cet intervalle de 8 jours, constaté à Mâcon entre la suppression de la cause morbide et le début de l'épidémie, représente-t-il la durée de la période d'incubation attribuée à la fièvre typhoïde par certains auteurs? L'imprégnation morbide, suivant cette doctrine, aurait pu être accomplie avant le départ des troupes qui contribuaient à l'encombrement de la caserne ; nous sommes peu disposé à accepter un mode d'intoxication aussi net et aussi précis pour la fièvre typhoïde. Nous pensons qu'une caserne peut conserver des conditions d'insalubrité prolongée quand on se borne à diminuer le chiffre de l'effectif, sans l'assainir par une évacuation complète ; les miasmes typhoïgènes persistent quelquefois après le départ de ceux qui les ont produits, ce qui nous explique l'insalubrité des vieilles casernes mal ventilées, qui, pendant des années, accumulent incessamment des germes morbifiques.

Une dernière question surgit enfin relativement au rôle de l'encombrement, dans les épidémies de la période qui nous occupe. Plusieurs de nos collègues ont invoqué l'in-

fluence de cette cause dans une des circonstances de la vie militaire habituellement les moins favorables, au moins en temps de paix et durant la belle saison, à son développement; on considère, en effet, et à bien juste titre, l'évacuation des casernes et l'installation des troupes sous la tente comme une des méthodes prophylactiques les plus assurées contre les influences typhoïgènes développées en casernes, spécialement par le fait de l'encombrement. Or, en plusieurs rapports, nous trouvons émise l'opinion que les troupes du quatrième corps d'armée, si gravement atteintes en 1874, à la suite de leur concentration au camp de Pontgouin, avaient subi en somme tous les inconvénients de l'encombrement. Ici l'encombrement aurait été le résultat des dimensions insuffisantes de la tente-abri dont le séjour était devenu plus dangereux encore au moment où de violentes intempéries entraînaient les hommes à s'y maintenir, chaque nuit, plus étroitement renfermés.

Cette manière de voir a été combattue par M. Regnier (in *Recueil*, 1876, p. 177); elle l'est également par M. Roux, médecin-major du 2e dragons : « On ne peut admettre, dit M. Roux, qu'il y ait eu encombrement; les troupes ne sont restées au camp qu'une douzaine de jours en moyenne, pendant lesquels le temps était en grande partie occupé à des manœuvres. Les tentes, installées d'une façon tout à fait provisoire et souvent changées de place, ne pouvaient créer de foyers d'infection ».

Notre opinion est également que la vie des troupes, pendant la durée des manœuvres, leur créait des conditions

absolument contraires à celles de l'encombrement; cette vie essentiellement active, toute extérieure, ne peut être comparée au maintien prolongé de l'individu dans un local fixe, comme une caserne où s'accumulent incessamment les émanations humaines. Les autres corps d'armée n'auraient-t-ils pas été atteints au même titre? Nous pensons que l'opinion du danger de la tente-abri, formulée déjà pour d'autres épidémies de fièvre typhoïde (1), a pris origine surtout dans le besoin si légitime de trouver comme cause de l'affection une intoxication de nature animale et dans la répugnance des auteurs à accepter tout autre mode étiologique.

2° Miasmes putrides d'origine fécale et d'origine mixte.

A. D'après plusieurs rapports, les miasmes putrides provenaient presque exclusivement des latrines ou des conduits excrémentitiels, de façon à rappeler, par leur action morbifique, ce qu'on a appelé l'origine fécale de la fièvre typhoïde.

Issoudun. — M. Fournier signale la déplorable installation des latrines de la caserne dite des Incurables à Issoudun, et lui attribue l'épidémie qui frappa une compagnie du 90e de ligne pendant les mois de novembre et de décembre 1875.

Lyon. — A Lyon, l'opération des vidanges de la ville s'opérait en 1874 avec une telle incurie, que chaque nuit les principales rues de la

(1) Voir Frison, *Contribution à l'histoire de la fièvre typhoïde en Algérie*, in *Recueil*, juin 1867; J. Arnould, *Etiologie de la fièvre typhoïde*, Paris, 1875.

ville étaient infectées de leurs émanations. De plus, beaucoup des fosses communiquaient avec les égouts qui n'offrent aucune des conditions voulues pour le rapide transport de ces matières; ils ne reçoivent qu'une quantité d'eau complétement insuffisante qui fut réduite encore par les sécheresses exceptionnelles des mois de mars et d'avril 1874; on n'avait pas su utiliser les ressources admirables fournies par les deux fleuves qui traversent la ville : « Je ne veux pas, dit M. l'inspecteur Marmy, insister sur les défectuosités des égouts de Lyon; le nivellement laisse à désirer dans plusieurs points, les pentes ne sont pas convenablement ménagées; de là, stagnation souterraine des produits de tout genre, qui passent dans les égouts, et exhalaisons de gaz délétères par les regards qui sont en contre-bas des trottoirs et par les bouches des égouts qui restent à sec le long des cours d'eaux, quand les eaux sont très-basses » (1).

---

(1) A propos du danger des conduits excrémentitiels, dont la circulation n'est pas assurée et dont la sécheresse épuise l'eau, nous devons citer cette autre observation de M. l'inspecteur Marmy : « En 1861, je fus envoyé par le maréchal Castellane à Saint-Etienne (Loire), pour y étudier la fièvre typhoïde qui sévissait avec intensité sur la garnison, et proposer les mesures hygiéniques ou autres qui me paraîtraient avantageuses. Dès mon arrivée à Saint-Etienne, je me mis en rapport avec mes confrères de l'ordre civil et de l'armée. On m'apprit immédiatement que l'épidémie sévissait aussi bien parmi la population de la ville que parmi la garnison. On m'expliqua que le même fait se reproduisait chaque année dans les temps de sécheresse. A ce moment, les eaux de la ville étaient rares et de qualité médiocre. Le Furens, qui traverse une partie de la ville, était presque à sec et recevait directement une grande quantité de matières fécales. Cette petite rivière, au-dessus de Saint-Etienne, fournit des eaux à beaucoup d'industries; elle ne contenait qu'un mélange d'eau bourbeuse et stagnante, mêlée à des immondices de tout genre qui exhalaient à ciel ouvert leurs miasmes infects. On m'expliqua que, durant les chaleurs de l'été, l'intensité de la fièvre typhoïde était en raison directe de l'intensité et de la durée de la sécheresse. On me montra les quartiers voisins du Furens plus violemment atteints que les quartiers éloignés. La cause de l'épidémie étant bien connue et bien étudiée à Saint-Etienne, qu'a-t-on fait pour

M. Alix fait remarquer également que les centres de population le plus atteints à Lyon en 1874, le collége et la caserne de la Part-Dieu, se trouvent précisément dans les quartiers de la ville où les niveaux des égouts sont le moins réglés.

Salins. — M. Blin établit que l'épidémie observée à Salins, du 28 juin au 7 septembre 1875, a sévi uniquement sur les compagnies du 44e régiment de ligne qui ont occupé le quartier des Clarisses ; que le chiffre des atteintes de chacune de ces compagnies a été proportionnel à la durée de son séjour dans ce quartier ; or, depuis quatorze ans, aucune épidémie analogue n'avait été observée à Salins. Mais, depuis trois mois, un égout qui traverse diagonalement la cour de cette caserne, et qui sert de débouché aux latrines et aux eaux ménagères, avait cessé de fonctionner vu la suppression d'un courant d'eau qui, auparavant, traversait cet égout et entraînait jusqu'à la rivière, la *Furieuse*, tous les détritus et excreta de la caserne ; d'infectes émanations remplirent dès lors cette cour ; en onze jours, vingt-trois malades entrent à l'hôpital, et parmi eux, un adjudant et un sergent, dont les chambres donnaient sur la cour ; ce dernier sous-officier succomba.

Brest (caserne du Château). — « Au pied de la caserne et sous les latrines, se trouvent des rochers taillés à pic, amoncelés les uns au-dessus des autres, et allant d'étage en étage jusqu'aux bords de la mer. Ces rochers forment, par leur agencement naturel, des espèces de cuvettes plus ou moins larges, plus ou moins profondes. Les matières excrémentitielles arrivent par une rigole dans une cuvette supérieure, où elles séjournent plus ou moins longtemps suivant la capacité de la cuvette. Ce premier réservoir rempli déverse son trop plein dans une ou plusieurs cuvettes placées immédiatement au-dessous, lesquelles se vident à leur tour de la même façon, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'enfin, après ces différentes étapes, les matières soient emportées par les vagues. L'intervalle existant entre la mer et les latrines est assez grand ; d'ail-

---

mettre un terme au fléau? Les sources du Mont-Pilat ont été captées au moyen d'un barrage admirable, et aujourd'hui Saint-Etienne possède en abondance une eau de bonne qualité. Le Furens, dans son parcours en ville, a été couvert, et, depuis cette époque, la fièvre typhoïde à Saint-Etienne a diminué dans de grandes proportions. »

leurs, tout à fait au bas du château se trouvent plusieurs excavations assez larges, excavations toujours remplies et qui ne sont balayées par les eaux que dans les fortes marées. Enfin, outre ces cuvettes étagées, outre ces fosses situées tout à fait en bas, les rochers voisins du château sont comme tapissés par des matières fécales desséchées, sur une largeur d'environ 10 mètres.—Ainsi les matières des fosses d'aisances, loin de tomber directement à la mer, séjournent plus ou moins longtemps dans les fosses ouvertes, exposées à l'air libre et dans les conditions les plus favorables pour subir la décomposition putride. » (I. Aron).

M. I. Aron fait néanmoins observer que l'origine du mal n'a point été locale, car la fièvre typhoïde régnait avec intensité à la même époque dans la population de Brest. Nous croyons d'autant plus nous même à l'influence de conditions morbifiques étrangères à cette caserne, que la mortalité a pesé relativement beaucoup plus sur les militaires qui, par leurs occupations et leur aisance spéciale, sont moins astreints à un séjour permanent au quartier, et qui vivent plus dans le milieu urbain : les sous-officiers, les musiciens, les ordonnances.

B. Le plus habituellement, les miasmes putrides étaient d'origine multiple, les émanations des latrines, celles des égouts, des conduites d'eaux ménagères, concourant simultanément à leur production.

Tel est le cas pour les épidémies suivantes :

Orléans. — La caserne Saint-Charles à Orléans étant en contre-bas de la jetée de la Loire, les eaux des cuisines ne peuvent s'écouler au dehors et sont reçues par un puisard situé en pleine cour ; la fièvre typhoïde s'y manifeste au mois de mars 1876, sur le 76e de ligne, frappant spécialement les chambres placées au-dessus d'un fossé bourbeux entretenu par la réplétion et le débordement du puisard. (Rapport de M. Carayon).

Courbevoie. — Lors de l'épidémie qui se développa sur le 102e de ligne à Courbevoie, du 3 août au 6 septembre 1873, M. Regnier invoqua spécialement : 1° l'influence des émanations de latrines à fosses mobiles ; 2° d'autres émanations résultant des vices de construction de l'égout collecteur et des conduits qu'il reçoit de la caserne même ; sur quatre points différents, les eaux de cuisine, les eaux savonneuses s'échappaient de ces conduits, formant des flaques d'eaux boueuses et fétides. Les diverses compagnies ont été atteintes en proportion de leur proximité de l'égout collecteur, tandis que deux autres corps, le 101e de ligne, et le 17e bataillon de chasseurs, installés dans le même casernement, sont demeurés indemnes, et M. Regnier rapporte cette immunité à leur éloignement de l'égout collecteur dont les séparaient les locaux occupés par le 102e.

Montauban. — Nous extrayons les passages suivants du rapport de M. l'inspecteur Didiot, sur l'épidémie du mois d'août 1874 :

« Les latrines construites dans la cour du quartier Gasseras, et adossées au bâtiment de l'aile gauche offraient les dispositions les plus vicieuses et constituaient un véritable foyer d'infection. Les matières étaient reçues dans une vaste excavation sans maçonnerie ni ciment, creusée dans un terrain d'alluvion, qui rendait les infiltrations inévitables dans le sous-sol du bâtiment voisin. »

Le rapport de M. Cotte, médecin-major du régiment caserné en ce quartier, établit que les deux chambres les plus voisines de ce foyer d'infection ont été spécialement atteintes.

« Je crois, continue M. l'inspecteur Didiot, qu'il faut aussi mettre en cause l'égout qui s'ouvre au nord de la caserne, et dont l'extrémité (près de la rivière du Tarn), qui a été dégradée par les crues, présente actuellement des flaques d'eau infectes, retenues par les blocs de maçonnerie provenant de sa destruction, et formant autant d'obstacles à l'écoulement de ces eaux. Il n'est pas douteux que, sous l'influence des vents du N.-O., qui sont prédominants à Montauban, ces exhalaisons malsaines ont contribué, autant que celles des latrines, à infecter la population de la caserne et celle du faubourg de Gasseras. »

Nancy. — M. Denoix insiste sur les conditions complexes d'infection de la caserne Saint-Jean de Nancy, où le 4e régiment de hussards fut atteint au mois d'août 1874; située dans un bas-fond, dominée par tous les bâtiments environnants, et notamment par deux hôpitaux (le civil

et le militaire), cette caserne est exposée aux émanations de plusieurs regards d'égout s'ouvrant dans la rue qu'elle borde; de plus, au centre de cette caserne, dans une cour étroite et profonde, sont placées les latrines qui communiquent directement avec cet égout.

A ces conditions d'insalubrité incriminées en 1874, allaient s'en joindre de nouvelles, dont M. Daga nous donne le saisissant tableau, et qui devaient amener un retour violent de l'épidémie en 1875, dans cette même caserne.

De grands travaux de nivellement, de remuement du sol, de creusement de terrains pour la construction des nouveaux égouts, avaient été entrepris en 1875 sur divers points de la ville, mais nulle part aussi considérables que sur la place Saint-Jean, en face des casernes de Saint-Jean et des Prémontrés. La constitution géologique du sol sur lequel est bâtie la ville de Nancy le rapproche beaucoup des terrains palustres; la rue Saint-Jean confine à d'anciens étangs; une couche sableuse très-perméable, reposant sur un lit d'argile, s'imprègne depuis des siècles de matières organiques en voie de décomposition lente, et auxquelles, depuis que la rue est bâtie, s'ajoutent incessamment les infiltrations provenant des fosses d'aisance et des puits installés dans cette couche.

« Ce sont ces terrains qui, pendant la saison chaude, ont été creusés, bouleversés. Ce sont ces couches si riches en matières organiques qui, exposées à l'air, ont fourni un dégagement considérable de miasmes, auxquels se sont joints les gaz provenant des conduits des maisons mis à découvert et restant béants jusqu'à l'achèvement du grand égout en construction. Ce fut au moment même où ce dégagement était dans toute son intensité, que se déclara l'épidémie qui a frappé le 4e hussards, le 19 août 1875. » (Daga).

Vincennes. — L'épidémie si grave de Vincennes (août 1874) a été considérée par plusieurs médecins comme relevant directement d'émanations putrides de nature complexe.

Au commencement du mois de juillet, par une chaleur exceptionnellement élevée, on avait procédé au curage des fossés du vieux fort, fossés renfermant des détritus organiques de toute sorte, non-seulement de nature végétale, mais aussi de nature animale, notamment des liquides provenant des fosses d'aisance. La vase extraite de la cuvette, au lieu d'être transportée au loin, avait été étalée sur les bords, laissée à nu ou à peine recouverte, exposée ainsi à l'action directe du soleil, action

d'autant plus énergique que la température, en ce mois de juillet 1874, s'élevait à un niveau exceptionnel.

Plusieurs médecins, notamment MM. Perréon, Lepelletier, Delon, attribuent nettement l'épidémie au curage intempestif de cette cuvette. « La soudaineté du début de l'épidémie, dit M. Lauza, sa violence inouïe pendant les premiers jours, le déclin non moins brusque et coïncidant avec l'évacuation du fort, tous ces faits ne pouvaient s'expliquer que par une cause récemment éclose. » M. Lauza indique même le rôle possible du vent d'ouest dans le transport du miasme qui aurait atteint les garnisons situées à l'est du fort de Vincennes, notamment Nogent, le camp de Saint-Maur, l'Ecole de gymnastique.

Et cependant plusienrs de nos collègues n'acceptent pas le rôle pathogénique attribué à ce curage des fossés.

M. Lauza, lui-même, n'émet qu'avec réserve l'opinion de l'influence pathogénique de ces émanations, vu la simultanéité d'atteinte de casernes éloignées du fort.

M. Masse n'admet pas qu'il y ait eu un centre unique d'origine à l'épidémie : quatre points relativement éloignés ont été contaminés presque au même moment; le fort de Vincennes, celui de Nogent, celui de Charenton et le bastion de l'infanterie de marine. D'ailleurs, depuis quelque temps déjà, la population civile de Nogent était atteinte de fièvre typhoïde et avait eu un certain nombre de décès.

D'après M. Masse, le curage de la cuvette aurait entraîné surtout des accidents d'impaludisme, et rien de semblable n'a été observé dans cette épidémie, qui « était bien la fièvre typhoïde classique, seulement avec un degré de gravité exceptionnel ».

M. Guillemin note l'immunité, certainement bien remarquable, de tous les hommes du 13e de ligne qui ont été employés au curage de ces fossés (1).

Aubervilliers. — Du mois d'octobre 1875 au mois de mai 1876, la fièvre typhoïde a régné sans discontinuer sur le 68e de ligne en garnison au fort d'Aubervilliers ; le nombre des cas n'autorise pas à dire qu'elle y était épidémique, mais la gravité en fut insolite (9 morts sur 22, ou 40 pour 100).

M. Dantin attribue le développement de ces maladies à plusieurs causes : 1° à l'écoulement difficile des eaux de la cour et des fossés,

---

(1) Voir également la note de la page 57.

d'où fermentation facile des détritus organiques provenant des cuisines; 2° aux émanations putrides résultant de l'inhumation faite dans les fossés de plusieurs soldats pendant la guerre de 1870-71 ; 3° à l'absence de ventilation des latrines; 4° à la proximité de ces latrines et d'un puits trop voisin également des cuisines; 5° aux émanations du dépotoir de Bobigny, amenées par le vent d'est, qui a régné presque tout cet hiver.

Amiens. — La caserne de la citadelle d'Amiens, où était logé le deuxième bataillon de chasseurs, est un bâtiment rectangulaire, composé de trois étages, reposant sur un sous-sol; ce sous-sol, où se trouvent les cuisines, est bordé au nord et au sud de deux petites cours où s'accumulent les eaux ménagères de la cantine, et qui chaque nuit se transforment, malgré la surveillance, en un vaste réceptacle d'urine.

Or, suivant M. Sorel, le maximum des atteintes pendant le mois de novembre 1876 s'est manifesté au premier étage, et leur nombre a été en décroissant, proportionnellement à l'altitude, dans les deuxième et troisième étages.

M. Sorel note même plusieurs atteintes chez les hommes qui ont été employés à la cuisine, c'est-à-dire au niveau même des foyers d'infection signalés dans son rapport.

Beaulieu. — Au mois de mai 1875, une épidémie grave atteint la maison centrale de Beaulieu, et en même temps trois compagnies du 5e de ligne casernées au hameau de la Maladrerie pour la garde de cette maison. M. Ricque incrimine spécialement le voisinage de deux mares infectes, dans lesquelles on projetait d'habitude toutes sortes de détritus organiques.

Givet. — A Givet, d'après M. Libermann, par suite du draguage de la Meuse, une quantité considérable de détritus avait été accumulée en face du grand quartier qui fut spécialement atteint de l'épidémie.

Il est un milieu où peuvent s'accumuler indifféremment les éléments les plus divers de putréfaction, que ces éléments proviennent de déjections humaines ou animales, qu'ils proviennent, comme la matière des égouts, des détritus de toute sorte. Ce milieu est le sol.

Malgré les réserves que nous avons opposées (chap. I,

p. 33) aux doctrines qui ont prétendu trouver là toute l'étiologie, soit de la fièvre typhoïde, soit du choléra, nous ne saurions trop encourager nos collègues dans la recherche des oscillations de la nappe souterraine immergeant et découvrant alternativement ces foyers cachés dont le rôle est peut-être aussi considérable (sans l'être davantage, suivant nous), que celui des foyers à ciel ouvert. L'assainissement de tant de villes, en Angleterre surtout, par le drainage, prouve la réalité de cette source morbifique, sur laquelle l'hygiéniste doit insister d'autant plus qu'elle est moins apparente; plusieurs des faits précédents suffiraient à en démontrer la nocuité.

Dans un des rapports les plus complets, adressés au conseil de santé, M. Annequin étudie spécialement la part qui revient aux conditions d'infection du sol dans la ténacité de la fièvre typhoïde, qui, pendant les trois années 1874, 1875, 1876, a frappé le 12e régiment de cuirassiers, dans la caserne de la Part-Dieu, à Lyon.

Située au voisinage du Rhône, cette caserne repose sur un terrain d'alluvion constitué par des lits de sable et de gravier, très-perméables et d'une grande épaisseur, terrain saturé de déjections d'un grand nombre d'hommes et de chevaux (5,000 hommes et 2,000 chevaux).

Ici, les mouvements de la nappe souterraine sont en rapport étroit avec le niveau du Rhône qui, à la moindre crue, infiltre rapidement le sol, comme en témoigne immédiatement l'élévation correspondante de l'eau des fossés de la ville, séparés du fleuve par le terrain en question.

Devons-nous, avec M. Annequin, considérer ces conditions du sol de la Part-Dieu comme favorables aux fermentations putrides intra-telluriques, au moment du retrait des eaux du fleuve?

Nous avouons avoir plutôt quelque tendance à considérer ces débordements souterrains du fleuve comme susceptibles de laver un sol si riche en matières organiques, et à les comparer à de véritables chasses d'égout que nous aimerions mieux certainement voir s'accomplir à travers une canalisation régulière.

D'ailleurs, le retrait des eaux du Rhône n'est pas assez complet dans ce terrain pour entraîner des alternations hygrométriques comparables à celles des régions où s'accomplissent, dans toute leur échelle, les oscillations de la nappe d'eau souterraine.

C'est précisément à la perméabilité des terrains d'alluvion sur lesquels reposent les quartiers de Perrache, de la Guillotière, des Brotteaux, etc., et à la permanence de l'humidité de ces terrains, que Pettenkofer a rapporté l'immunité de cette partie de Lyon contre le choléra.

Quel que soit le rôle du sol dans la persistance de la fièvre typhoïde dans la caserne de la Part-Dieu, ce fait démontre que les localités susceptibles de fièvre typhoïde peuvent ne pas l'être de choléra; nous avons insisté déjà sur cette considération (*Épidémies et milieux épidémiques*, p. 95), pour établir l'inexactitude de la doctrine qui attribue à des conditions géologiques similaires l'affinité de ces deux maladies pour une même localité.

3° Concours simultané des miasmes humains et des miasmes putrides.

D'après plusieurs rapports, l'influence miasmatique de l'encombrement a été associée à celle d'émanations putrides d'origine diverse.

Caen. — M. Ricque insiste sur la complexité des causes d'insalubrité de la caserne de Vaucelles à Caen, durant l'épidémie dont y fut atteint le 5e de ligne (1874-1875). D'une part, il y avait encombrement par insuffisance des locaux; d'autre part, la caserne était exposée à des émanations miasmatiques provenant de plusieurs sources, notamment : 1° de l'Orne, dont le fond limoneux est mis périodiquement à nu par le reflux de la mer; 2° d'un canal, à ciel ouvert, recevant les immondices de l'égout principal de la ville; 3° d'un conduit de vidange traversant toute la caserne, et dont un regard s'ouvrait au milieu de la cour; 4° du sol lui-même, qu'une nappe d'eau souterraine très-superficielle maintient dans des conditions exceptionnellement favorables au dégagement d'effluves telluriques, comme le prouve la fréquence habituelle des fièvres intermittentes.

Camp de Châlons. — M. Antony, après avoir indiqué les conditions d'encombrement spéciales à certaines baraques du camp de Châlons, exclusivement atteintes par l'épidémie, établit en outre l'intervention d'autres causes d'insalubrité ; ces baraques étaient entourées d'un terrain meuble, formant, à chaque pluie, une couche épaisse de boue noirâtre; pendant la nuit, au lieu de se rendre aux latrines qui étaient trop éloignées, les hommes s'arrêtaient à quelques pas de leurs baraques, souillant de leurs excréments un sol riche déjà en matières organiques animales ou végétales. Pendant la période de dégel qui précéda la petite épidémie du mois de janvier 1876, les planches des baraques furent souillées d'une masse de détritus importés par les allées et venues de leurs habitants, qui ne pouvaient sortir sans enfoncer jusqu'aux chevilles dans la boue qui les environnait.

Les observations de M. Ricque et celles de M. Antony se rapprochent, non-seulement par cette circonstance commune de la complexité des causes miasmatiques, mais par

certains faits qui démontrent que, de part et d'autre, les locaux étaient transformés en foyers morbifiques d'une activité remarquable.

M. Ricque note, en effet, l'amélioration survenue chez nombre de malades par le seul fait de leur transport de l'infirmerie régimentaire qui participait aux conditions d'insalubrité de toute la caserne, dans les salles vastes et spacieuses de l'hôpital, situé sur un des points culminants et salubres de la ville.

M. Antony, de son côté, a vu la maladie apparaître de préférence chez les hommes retenus, pour n'importe quelle autre affection, dans les baraques atteintes de l'épidémie ; il fait remarquer que les maladies les moins connexes à la fièvre typhoïde, les angines, les bronchites simples en devenaient la cause, parce que, retenant les hommes dans leurs demeures, elles les maintenaient plus complétement au contact de la cause infectieuse.

Le Mans. — Au Mans, une épidémie sévit, du 15 novembre 1875 au 15 mars 1876, sur le 26e régiment d'artillerie ; M. Combier incrimine simultanément l'encombrement des baraques et l'imprégnation du sol par les infiltrations de latrines mal aménagées.

Montbéliard. — A Montbéliard, le château qui sert de caserne est élevé sur un rocher taillé à pic, balayé par tous les vents, dans des conditions d'aération générale aussi complètes que possible. M. Jeanmaire démontre cependant les diverses conditions d'insalubrité de cette résidence.

D'abord, ce bâtiment n'a pas été construit pour sa destination actuelle. On l'a scindé en pièces généralement spacieuses, dont quelques-unes sont éclairées par de vastes fenêtres ; dont quelques autres, par le fait de cette répartition, n'ont eu en partage que des ouvertures insuffisantes et sont tellement difficiles à aérer que M. l'inspecteur Legouest a con-

seillé de pratiquer des jours dans leurs plafonds. Dans bien des chambres, les planchers sont pourris ; il s'y est formé de véritables trous, remplis de détritus de toute sorte. Les eaux ménagères des cuisines s'écoulent dans la cour à ciel ouvert. Dans cette même cour existe un puits intérieur, suspect de communication avec un canal où les latrines versent leur trop plein ; l'autorité a interdit l'usage de l'eau de ce puits ; mais, pour y suppléer, il faut descendre jusqu'au pied du rocher, et cette difficulté a pour résultat la négligence des soins de propreté corporelle.

Lons-le-Saunier. — L'épidémie observée à Lons-le-Saulnier, en août 1874, sur le 44e de ligne, se manifeste dans une caserne dont les fosses d'aisance sont évidemment mal installées, mais dont l'effectif est subitement augmenté d'une centaine d'hommes par le fait de l'arrivée de la deuxième portion du contigent.

Tarascon. — L'épidémie éclate en juillet 1874 dans la caserne de cavalerie de Tarascon, sous la double influence d'émanations putrides provenant du ruisseau-égout la Roubine, desséché par l'extrême chaleur de la saison, et de l'encombrement produit par l'arrivée des recrues de la deuxième portion du contingent (Péria, thèse de Montpellier, 1866).

B. Infection animale par les voies digestives.

Dans nombre de garnisons, nos soldats ont eu à partager avec la population civile les inconvénients de l'usage interne d'eau de mauvaise qualité.

Aux conditions d'infection atmosphérique invoquées dans le développement des épidémies de Nancy, a pu se joindre l'influence d'eaux altérées par la présence de matières organiques ; ces matières abondent dans les puits de cette ville d'après les analyses de M. Ritter ; leur origine est suspecte au premier chef, car elles proviendraient, pour une grande part, des infiltrations de grand nombre de fosses d'aisance, nullement étanches, établies au milieu de la couche sableuse dont la nappe d'eau alimente les puits en question (Daga).

A Longwy, M. Bouchet signale l'abondance des matières organiques dans l'eau du puits, qui fournit aux besoins de la caserne et de la ville.

A Montbéliard, on a soupçonné également, mais sans arriver à une

démonstration, l'altération de l'eau par l'infiltration du contenu des latrines (voir ci-dessus, p. 121).

L'influence pathogénique des eaux de consommation a été invoquée plus spécialement comme cause des épidémies de Vincennes (juillet 1874), de Pontgouin (octobre 1874), et de Maubeuge (février 1876).

Vincennes.— On trouve dans ce *Recueil* (mai et juin 1874) un travail de M. Brouant sur les eaux qui alimentent le fort de Vincennes, travail qui donne l'analyse : 1° des eaux fournies par la Compagnie générale des eaux; 2° de l'eau du puits situé au milieu de la cour du fort; et qui aboutit à la conclusion suivante : « Les premières de ces eaux sont fraîches, agréables au goût, ne renfermant ni nitrates, ni nitrites, en matières organiques. Les secondes, au contraire, sont troubles; leur résidu noircit fortement par la calcination. Elles sont très-chargées de nitrites et de nitrates, et doivent être rejetées totalement de l'alimentation. »

Il est bien entendu que l'usage alimentaire de l'eau de ce puits est formellement interdit par l'autorité; elle ne doit servir qu'à certains usages de propreté, au lessivage, à l'arrosage, etc. Mais plusieurs médecins des régiments installés au fort pendant l'été 1874, notamment M. Lepelletier, ont constaté que les hommes avaient maintes fois enfreint la consigne, recourant, pour étancher leur soif, à l'eau jaunâtre et glacée de ce puits, qui était là toujours à leur disposition, tandis que les fontaines alimentées par la compagnie des eaux ne s'ouvraient qu'à certaines heures.

Camp de Pontgouin. — Durant leur séjour au camp de Pontgouin (septembre 1874), les troupes du quatrième corps n'eurent à leur disposition que l'eau de l'Eure; la sécheresse avait réduit presque à néant l'eau provenant des sources ou des puits qui alimentent en temps ordinaire les gens du pays, et qui d'ailleurs n'eussent jamais suffi aux besoins d'une agglomération de près de 8,000 hommes. L'eau de l'Eure, à laquelle les habitants n'ont jamais recours pour leur alimentation, était très-basse, et, « pour en avoir en quantité suffisante à l'abreuvoir, on avait été forcé d'arrêter le courant au moyen des écluses du moulin. Cette eau, agitée par les soldats qui, en grand nombre, venaient y laver,

y boire, ou y puiser pour l'alimentation, était constamment troublée, et rappelait par sa couleur et sa fétidité celle que l'on boit si souvent dans les colonnes du sud de l'Algérie ». (Rapport de M. Roux).

M. Roux fut du reste ultérieurement délégué par l'autorité militaire pour l'analyse de l'eau de l'Eure à Pontgouin. analyses dont voici les conclusions :

« L'eau de l'Eure est limpide, incolore, presque inodore quand elle n'est pas agitée. Elle ne contient pas de sels qui la rendent impropre à la boisson, au savonnage et à la cuisson des légumes ; elle a une saveur désagréable et fétide qu'elle doit à la forte quantité de matières végétales en décomposition qu'elle tient en suspension. »

Il faut noter que cet examen, pratiqué près d'un mois après la levée du camp, différait singulièrement de ce qu'il eût été pendant la durée de ce camp, alors que la rivière était beaucoup plus basse en raison de la sécheresse, et qu'elle était constamment troublée par les chevaux et par les hommes.

Maubeuge. — L'épidémie observée dans la garnison de Maubeuge par M. Sculfort, aux mois de février et mars 1876, a sévi spécialement sur un détachement occupant en cette place la caserne de la porte de France, caserne pourvue d'un puits très-peu profond, dont l'eau renfermait une proportion très-considérable de matières organiques.

Cette épidémie de Maubeuge, l'une des plus restreintes de toutes celles qui nous occupent, est la seule peut-être où l'influence incriminée ait une valeur réelle.

Et encore cette influence est-elle bien difficile à caractériser ; l'eau était-elle simplement putride, comparable à un foyer infectieux qui va créer la maladie spontanément? Ou bien renfermait-elle un germe virulent provenant de malades atteints de fièvre typhoïde, ce que le rapport ne dit pas, et ce que ne saurait prouver encore, à notre époque, aucune analyse?

Cette rareté, pendant la période qui nous occupe, de la contamination par les eaux alimentaires vient à l'appui de

l'opinion que nous avons émise sur le rôle des eaux impures dans le développement de la fièvre typhoïde et du choléra.

Ces deux maladies offrent avec la dysentérie le double caractère commun : 1° d'entraîner la surabondance et l'altération des évacuations intestinales; 2° de présenter leurs principales lésions sur le trajet du tube digestif, en sorte que l'esprit se laisse volontiers aller à la pensée d'une propagation morbide facilement explicable par la production exagérée du produit pathologique, et par son transport dans un autre organisme, grâce aux boissons, sur le point même où se développera la lésion caractéristique. Cette conception prend l'apparence de simplicité de l'inoculation d'un produit virulent.

Dans un travail sur les conditions de propagation du choléra (1), nous avons donné plusieurs preuves de l'exagération de cette doctrine, et de son insuffisance pour expliquer la marche du fléau indien.

Quant à la fièvre typhoïde, je pense que la mauvaise qualité de l'eau peut donner la raison de la persistance d'une épidémie dans un quartier; mais quand nous voyons les casernes d'une même ville successivement atteintes, sans que rien ait été changé dans l'aménagement des sources, puits, fontaines, etc., auxquels chacun puise son eau de consommation, nous ne pouvons admettre qu'avec réserve

---

(1) L. Colin, *Le choléra, ses foyers, influence de l'air et de l'eau sur sa propagation*, Mémoire lu à la Société médicale des hôpitaux (voir *Union médicale*, 25 septembre 1873).

le rôle de cette eau, comme agent spécifique de propagation du mal. Il y a là plutôt, dans le choléra comme dans la fièvre typhoïde, une cause banale, cause qui produit une véritable sollicitation morbide vers l'intestin, sollicitation dangereuse dans les périodes épidémiques, à un moment où la première indication est le maintien normal des fonctions digestives.

Ce rôle, tout secondaire qu'il paraisse, est encore bien important et suffit largement, à nos yeux, pour que nous réclamions toutes les mesures d'assainissement à l'endroit des eaux de consommation, avec la même énergie que si nous croyions à leur spécificité. (*Voir* Conclusions prophylactiques) (1).

---

(1) Au moment où ce travail est mis sous presse, le Conseil de santé reçoit de M. le médecin-major de 1re classe, Désiré Bernard, un rapport sur la fièvre typhoïde épidémique de la garnison de la Fère, en avril et mai 1877, rapport dont l'auteur insiste spécialement sur l'influence pathogénique de l'eau chargée de matières organiques : M. Bernard indique d'abord la raison, suivant lui, de l'augmentation du danger après des inondations :

« L'Oise serpente dans une vallée où l'industrie des habitants consiste en grande partie dans la culture du chanvre et du lin, que l'on fait rouir dans des bassins qui reçoivent l'eau de la rivière. En temps ordinaire, cette eau, chargée de principes malsains, reste dans les routoirs; mais, lorsque une inondation est considérable, la force d'impulsion des eaux remue le fond vaseux de ces bassins et entraîne tous les détritus dans l'Oise, déjà chargée des matières putrescibles des prairies aménagées avec l'aide du guano et autres engrais. »

L'eau est prise pour la consommation de la garnison de la Fère dans un bras de l'Oise, et, malgré la filtration qui lui est tout d'abord imposée, elle est souvent trouble, conservant parfois une odeur de vase très-mar-

Art. 2. — *Contagion.*

Dans une maladie aussi essentiellement et aussi exclusivement humaine que la fièvre typhoïde, on nous permettra de tenir peu de compte, en cette grave question de la contagion, des conclusions de plusieurs expérimentateurs qui, pour avoir développé des accidents de septicémie banale chez des animaux réfractaires à cette maladie, se sont hâtés de conclure à son inoculabilité et à sa virulence absolue. Que nous apprend l'observation humaine, la seule à mettre en cause ici?

Dans grand nombre de cas, les faits attribués à la contagion sont relatifs à des individus qui subissaient simultanément l'influence d'un foyer typhoïgène. C'est là le résul-

---

quée. Des vases remplis de cette eau, et conservés plusieurs jours recouverts de gaze, exhalent une odeur de putréfaction. L'analyse faite au point de vue des matières salines n'en a signalé aucun excès, mais ne diminue en rien la valeur de l'observation faite par M. Bernard.

« Des plaintes contre l'insalubrité de cette eau avaient été formulées également par le vétérinaire en premier du 17e régiment d'artillerie, qui prétend que cette eau produit chez les chevaux des affections fréquentes du tube intestinal. »

Sans considérer l'action de l'eau comme ayant été la cause directe de l'épidémie signalée par M. Bernard, nous admettons sa participation, comme cause occasionnelle, à la généralisation de cette épidémie, et pensons qu'il y a lieu de tenir grand compte des conclusions de notre collègue, qui conseille « d'imiter les habitants en ne buvant que de l'eau de puits forés dans le sol, ou d'établir un réservoir permettant à l'eau de l'Oise de se débarrasser, avant le filtrage, de toutes les matières vaseuses qu'elle tient en suspension ».

tat de l'identité, apparente au moins, des milieux dans lesquels s'accomplissent la naissance originaire, spontanée, de cette affection, et sa naissance secondaire, par contagion ; en effet, dans les deux cas, le mal naît habituellement au contact, soit de l'homme, soit des produits de décomposition qui en proviennent.

Comment osera-t-on affirmer que l'impression morbifique se soit accomplie suivant le mode virulent, par le fait de l'action d'un germe spécifique, ou suivant le mode infectieux, par l'action de miasmes non virulents?

Question souvent difficile à résoudre en bien des cas, dans lesquels on peut invoquer, soit en faveur de la spontanéité, soit en faveur de la transmissibilité, les circonstances dans lesquelles s'est produite l'affection.

Telle est d'ailleurs l'éternelle difficulté qui se représente à l'origine des maladies infectio-contagieuses; quand, dans une salle de malades, la fièvre puerpérale, le typhus, l'ophthalmie purulente gagnent de lit en lit, les uns en attribuent la propagation au contage, les autres à l'influence d'un miasme agissant simultanément sur tous.

Nous pensons qu'il y a, le plus fréquemment, association de ces deux causes morbides, dont la plus puissante, à nos yeux, est, non pas la contagion, mais l'infection.

Les faits démontrent, par exemple, que le séjour dans une caserne où s'est développée la fièvre typhoïde, est certainement plus dangereux, n'eût-on près de soi, dans sa chambre, aucun de ceux qui en sont frappés, que le séjour dans les salles d'hôpital qui reçoivent ces malades. N'est-ce

pas entièrement l'inverse pour la variole et pour l'ensemble des maladies virulentes?

Un individu ne prendra guère la fièvre typhoïde pour avoir été rendre visite à un malade atteint de cette affection; il faudra un séjour prolongé ou fréquemment répété pour que l'imprégnation morbide s'effectue; or l'esprit ne peut s'empêcher de rapprocher ce mode de contamination du processus relativement assez lent de l'infection, et de l'éloigner de l'acte infiniment plus rapide de la contagion.

Comme dans le typhus et dans la peste, les agglomérations de malades seront plus redoutables, pour la propagation de l'affection, que les malades isolés; il en est autrement de la variole où le contact d'un seul malade, pendant quelques instants, suffit à la reproduction du mal.

Mais il y a plus : malgré leur séjour constant dans l'atmosphère viciée par plusieurs individus atteints de fièvre typhoïde, c'est-à-dire malgré les conditions les plus favorables à cette imprégnation lente et continue qui semble ici nécessaire, nous ne voyons guère cependant l'affection se propager aux malades voisins dans une même salle d'hôpital. Dans ma carrière déjà longue de médecin militaire, je ne me rappelle guère qu'un fait de contagion de ce genre; c'était en 1859, chez un dysentérique.

Cela tient, jusqu'à un certain point, aux conditions de réceptivité extrêmement faible des individus atteints d'une autre affection. Ce qui nous le prouve, c'est que la fièvre typhoïde atteint plus fréquemment les personnes non malades vivant dans le milieu hospitalier, comme les sœurs, les

étudiants, les infirmiers militaires, ces derniers surtout dont le contact avec les malades est le plus complet et le plus prolongé, dont en outre la réceptivité spéciale est analogue à celle des autres soldats. Mais cela tient surtout à ce que, dans l'hôpital, la contagion seule est à craindre, tandis que, dans la caserne où règne la fièvre typhoïde, au danger du contage se joint le danger de l'infection par les miasmes typhoïgènes originels, c'est-à-dire par l'influence du milieu où la maladie a trouvé ses conditions de développement et d'entretien.

Plusieurs des faits que nous allons rapporter (p. 135), démontrent que les atteintes du personnel hospitalier ont été plus communes à la fin des épidémies, comme si alors l'hôpital avait fini par contracter peu à peu la nocuité du foyer primitif de l'affection.

Nous considérons comme démontrée la transmissibilité de la fièvre typhoïde ; il a suffi, maintes fois, de l'arrivée d'un malade dans une localité antérieurement préservée pour que l'affection se manifeste chez les habitants de cette localité ; le licenciement d'un lycée, d'un séminaire a été le point de départ de la contamination de tout un département, lors du retour des élèves dans leurs familles. Mais cette transmission, au lieu de s'opérer d'une manière à peu près fatale et analogue en tous les cas, est soumise, bien plus que pour les maladies virulentes, aux conditions de réceptivité créées par l'état de l'organisme et les circonstances du milieu. Il y a quelques années, les élèves du lycée de Rouen, où régnait la fièvre typhoïde, sont ren-

voyés dans leurs familles, et l'éminent observateur qui relate ce fait, Leudet, fait remarquer qu'il n'y eut, lors de la rentrée des élèves chez leurs parents, aucun cas de transmission.

Le rapport de M. Rollet, sur l'épidémie de Lyon, pendant le printemps 1874, établit également l'immunité d'un grand nombre de familles des élèves du lycée de cette ville, malgré le retour des enfants malades; cette immunité fut absolue pour les familles qui résidaient hors de Lyon; 67 élèves malades, disséminés ainsi en 12 départements autour de Lyon, n'ont apporté la contagion nulle part avec eux.

De ces faits nous pouvons rapprocher les exemples que nous signalerons plus loin de l'absence habituelle de tout danger de propagation de la maladie par les déplacements des troupes qui en sont atteintes. (Voir chapitre 4 : *Conclusions prophylactiques*). Avant de conclure, d'après ces faits, à l'inanité de la contagion, il importe de tenir compte d'autres faits où l'arrivée de malades, soit dans une localité, soit dans une maison antérieurement préservée, y a déterminé l'explosion de la fièvre typhoïde. A Lyon même, pendant cette épidémie de 1874, l'épidémie aurait été ainsi propagée à leurs familles par ceux des élèves dont les parents habitaient la ville, subissant, sans avoir été impressionnés jusque-là, l'influence générale d'insalubrité urbaine. Nous verrons de même le danger des déplacements des régiments malades, quand la nouvelle résidence qui leur est assignée ne se trouve pas dans des conditions de salubrité parfaite.

Il est donc essentiel de tenir grand compte des différences de réceptivité du milieu où ont été transportés, de part et d'autre, les germes morbides.

Les faits invoqués dans les différents rapports, à l'appui de la contagion, sont de deux ordres : ils se rattachent aux conditions générales de développement de l'épidémie, ou à des circonstances particulières de contamination individuelle.

Faits de premier ordre.

1° M. Blanc voit débuter l'épidémie du 3e chasseurs d'Afrique (avril-novembre 1876) par le 6e escadron nouvellement rentré de Tébessa, où cet escadron avait été atteint de cette affection; la maladie aurait successivement gagné les autres escadrons réunis au précédent, dans la caserne du Mansourah, près Constantine. Pour M. Blanc, c'est là une épidémie d'importation; cette genèse de l'épidémie lui paraît d'autant plus nette que l'on ne peut invoquer aucune source de méphitisme local; le quartier du Mansourah, occupé par ce régiment, est situé dans des conditions de salubrité parfaite, soit comme altitude, vu son élévation sur une éminence qui l'éloigne des oscillations de toute nappe souterraine, soit comme installation intérieure; ce quartier se compose, en effet, de dix pavillons parfaitement isolés, suffisamment éloignés les uns des autres, ainsi que des latrines et des cuisines auxquelles est destiné un chalet à part.

2° Pour M. Guillemin, l'atteinte du 39e de ligne, au fort de Vincennes, pendant l'été 1874, est surtout la conséquence du voisinage d'autres régiments antérieurement contaminés; l'immunité des hommes qui ont été employés au curage des fossés du fort témoigne de l'innocuité des émanations miasmatiques de ces fossés; il n'y a eu ni encombrement, ni fatigues exceptionnelles pour les soldats de ce régiment.

3° Les cas les plus nombreux de transmission appartiennent à l'épidémie du camp de Pontgouin (septembre 1874). M. Regnier a indiqué plusieurs de ces faits : 1° l'extension de l'épidémie à Alençon, aussitôt la rentrée du 17e bataillon de chasseurs venant de ce camp, et l'atteinte

de vingt chasseurs qui n'avaient pas assisté à ces manœuvres; 2° l'atteinte, à Laval, d'un enfant de troupe du 102e qui a également contracté la maladie par transmission. M. Renard signale des faits du même genre se rattachant à la même épidémie, notamment l'atteinte, à Laval aussi, de trois enfants de troupe et d'autres militaires du 101e qui, eux non plus, n'avaient pas été au camp.

M. Roux rapporte également qu'à Chartres, sur les quatre-vingt-dix cas de fièvre typhoïde observés dans le 2e dragons, aussitôt sa rentrée du camp de Pontgouin, il y en eut dix-huit qui se développèrent chez des hommes qui n'avaient pas quitté la garnison.

Les rapports de MM. Fropo, médecin en chef à Versailles ; Raould, médecin en chef à Jouy-en-Josas, établissent l'état sanitaire parfait du camp de Satory et de la garnisou de Versailles, avant le retour des troupes revenant de Pontgouin, retour qui a signalé l'explosion épidémique dans la garnison de Versailles.

4° L'importation du mal à Compiègne est démontrée par les rapports de MM. Fristo, Longet et Renard. Cette importation fut accomplie par le 87e de ligne, atteint de fièvre typhoïde, à Paris, et envoyé à Compiègne, au commencement du mois de septembre 1875. Dès son arrivée à destination, cinq malades de ce régiment, atteints de fièvre typhoïde, entraient à l'hôpital de Compiègne.

Dans la caserne, où fut installée la majeure partie du 87e de ligne, se trouvaient déjà deux autres corps : le 13e dragons et le 54e de ligne, jouissant jusqu'alors d'un état sanitaire irréprochable; il en était de même de la population civile; le 13e dragons ne fut atteint que le 8 décembre, deux mois environ après l'arrivée du 87e de ligne; le 54e fut frappé ensuite.

5° La contagion a pu jouer un rôle dans le développement de l'épidémie dont fut atteint le 12e cuirassiers, pendant l'été 1875, au camp de la Valbonne ; la maladie aurait été importée de Lyon, d'où venait ce régiment.

M. Annequin n'émet d'ailleurs cette pensée qu'avec réserve, vu la période de temps assez longue (dix jours) qui s'écoula entre ce départ de Lyon et l'arrivée au camp.

En revanche, plusieurs rapports témoignent de la non-intervention de la contagion dans l'expansion de l'épidémie.

M. Masse note l'immunité de l'hôpital du Val-de-Grâce dont la buanderie continua cependant, durant l'épidémie de Vincennes, en 1874, à recevoir, pour le blanchir, le linge de ce dernier hôpital.

M. Marvaud mentionne, tout en se demandant s'il n'y avait pas, en cette préservation, une question de race, l'immunité absolue des compagnies de tirailleurs algériens appelées à occuper, sans désinfection préalable, les casernes de Mascara, où la légion étrangère venait d'être si sérieusement atteinte.

Faits du deuxième ordre.

Pour apprécier à leur juste valeur les cas de contamination individuelle, il est nécessaire de tenir compte de certaines circonstances qui peuvent en augmenter ou en amoindrir l'importance.

Les atteintes des infirmiers eux-mêmes sont parfois complétement indépendantes des chances de contage qui leur sont imposées par leur profession; tel est le cas pour quatre infirmiers de l'hôpital de Mascara, atteints tous les quatre, d'après le rapport de M. Marvaud, au début même de l'épidémie, alors que les occasions de contage existaient à peine à l'hôpital, et en outre employés, non pas dans les salles, mais aux divers services d'exploitation.

1° D'après le rapport de M. Daga, en 1874, il y a eu dix cas de fièvre typhoïde, contractés à l'hôpital militaire de Nancy : cinq militaires, deux frères hospitaliers et trois infirmiers. « Un des militaires était en traitement, depuis vingt-sept jours, dans le service des fiévreux, pour une pleurésie gauche. L'un des frères hospitaliers était employé dans notre service, et avait donné des soins tout particuliers à un homme atteint de fièvre typhoïde grave, suivie de mort ».

Les quatre autres malades se trouvaient dans la division des blessés, depuis un temps variant de 20 à 68 jours.

Ces faits sont très-probants; nous nous demandons ce-

pendant si la contagion n'a pas été aidée ici de l'infection, vu la proximité entre l'hôpital militaire de Nancy et la caserne Saint-Jean qu'il surplombe, et dont il a peut-être partagé les conditions infectieuses de quartier si bien établies par M. Daga (voir p. 114).

2° A Vincennes, M. Masse voit l'affection se développer dans ses salles, chez deux malades atteints de maladies complétement étrangères à la fièvre typhoïde, l'un de rhumatisme, l'autre de cystite.

3° A l'hôpital Saint-Martin, pendant la recrudescence automnale de 1876, plusieurs infirmiers furent frappés de l'épidémie.

M. Molard rapporte l'observation d'un étudiant en médecine, engagé conditionnel d'un an, qui, soignant un malade gravement atteint de fièvre typhoïde, dut être hospitalisé pour la même affection, et succomba le 30 octobre 1876, époque des premiers décès dépendant de cette recrudescence épidémique.

Deux autres infirmiers de Saint-Martin, employés dans les salles, sont également atteints et gravement, le 20 novembre, époque du déclin de la recrudescence en question.

Et, enfin, il en entrait trois autres pendant le mois de décembre.

Les faits signalés par M. Molard démontrent que la presque totalité des atteintes des infirmiers (cinq sur six) se sont manifestées à partir du 20 novembre, époque où l'épidémie automnale de 1876 subissait, à Paris, un mouvement de déclin extrêmement prononcé. Les infirmiers ont été atteints postérieurement à la marche de la garnison.

4° Il en a été de même au Val-de-Grâce : « Depuis le 19 novembre, dit M. Lereboullet, j'ai reçu treize fièvres typhoïdes, sur lesquelles quatre infirmiers appartenant à l'hôpital du Val-de-Grâce; pendant toute l'année, pas un seul de ces infirmiers n'a été contaminé dans l'intérieur de l'hôpital, et, au moment où l'épidémie arrive à son déclin, ils paient un tribut assez lourd à la maladie. »

5° A l'hôpital de Lyon, dans le service de M. Alix, un seul infirmier a été atteint, et, là aussi, à la fin de l'épidémie.

6° M. Lauza fournit les indications les plus précises à cet égard, d'après l'épidémie de Vincennes de 1874 : « L'hôpital, qui a reçu toutes ces fièvres typhoïdes, mérite une place à part dans cet exposé. En effet,

les cas qui s'y sont produits sur les infirmiers paraissent devoir être attribués à la contagion, plus évidente ici qu'ailleurs. Bien qu'il soit à 800 mètres du fort de Vincennes, la marche de l'épidémie n'est plus la même. Aucun cas, depuis le commencement de l'année jusqu'au mois d'août, ne s'était produit. Le premier, au lieu de remonter à la fin de juillet, comme partout ailleurs, ne remonte qu'au 14 août, c'est-à-dire dix-huit jours après l'entrée des premiers typhiques qui étaient alors au delà de 300. Aussi, c'est pendant l'encombrement de l'hôpital, au mois d'août, que sept cas se produisent; deux autres cas se produisent encore dans la première quinzaine de septembre. Cette proportion de *neuf* cas et *deux* décès sur 120 hommes est énorme : 9,6 p. 100; elle est presque égale à celle du fort neuf de Vincennes. Pendant les mois d'octobre, de novembre et décembre, il y a un cas par mois; dans le mois de février, trois cas et un décès; et dans le mois de mars, hui cas et un décès; ici donc encore la recrudescence de l'épidémie s'est fait sentir.

Dans les détails du rapport de M. Lauza, je relève, parmi les différentes observations, celle d'un infirmier spécialement employé à pratiquer des lotions aux malades atteints de fièvre typhoïde.

Voici en quels termes nous-même avons apprécié, dans notre rapport sur l'état sanitaire du Val-de-Grâce, en 1876, les circonstances qui nous avaient frappé dans l'atteinte des infirmiers militaires de cet hôpital :

« On pourrait se demander si cette atteinte tardive des infirmiers ne tiendrait pas à l'augmentation progressive des dangers du milieu nosocomial, à mesure qu'un plus grand nombre de malades étaient successivement admis. Mais, au demeurant, nous ne regardons pas comme bien considérable le chiffre d'atteintes des infirmiers : il n'a été, au total, que de 7, pendant toute l'année, sur 188 malades; relativement à l'effectif des infirmiers, c'est là une proportion comparable à celle dans laquelle ont été frappés les autres corps, et bien inférieure à celle des atteintes subies par les régiments les plus éprouvés. »

Art. 3. — *Influences atmosphériques en général (météores et saisons).*

Beaucoup de ces épidémies ont été contemporaines, éclatant simultanément en des localités éloignées les unes des autres, et libres de toute communication réciproque. Cette simultanéité peut être, en partie, considérée comme la simple conséquence du nombre même de ces épidémies qui ne pouvaient apparaître en cette courte période de trois ans, sans bien des chances de coïncidence réciproque. Mais il est des cas où non-seulement il y a coexistence, mais parallélisme absolu, où l'épidémie d'une localité correspond à celle d'une autre, non-seulement dans sa naissance, mais dans toutes ses périodes.

Ainsi, d'après les faits observés à Amiens, notamment par M. Sorel, médecin-major du 2e bataillon de chasseurs à pied, il y a eu, durant l'automne de 1876, dans la garnison de cette ville, une recrudescence de l'endémie typhoïde parallèle à celle de Paris; dix-sept hommes de ce bataillon sont entrés à l'hôpital, pendant le mois de novembre 1876, cinq pendant le mois de décembre suivant, puis il n'y a plus eu que les cas isolés habituels.

La recrudescence de novembre ne fut pas spéciale au 2e bataillon de chasseurs; toutes les casernes de la ville donnèrent des malades, toutes les armes furent atteintes, et la population civile d'Amiens ne fut pas épargnée. Les pensionnats fournirent surtout un lourd contingent à la mala-

die ; un certain nombre d'enfants furent atteints, qui n'avaient pas douze ans.

Dans son déclin, l'épidémie ressemble encore à celle de Paris; tout s'arrête en décembre, époque d'arrivée des jeunes recrues qui, comme à Paris, sont entièrement ménagées.

Cette simultanéité indique-t-elle l'influence, commune à Paris et à Amiens, d'une constitution atmosphérique qui aurait contribué, de part et d'autre, à l'explosion de l'épidémie, puis à son déclin?

Nous sommes très-disposé à l'admettre, conformément à l'opinion que nous avons émise sur le rôle de l'atmosphère dans les oscillations de nocivité des foyers typhoïgènes (pages 94 et 95).

A ceux qui prétendraient que la constitution atmosphérique agit par elle seule, directement, et non par la modification qu'elle imprime à ces foyers, nous rappellerons l'immunité quelquefois absolue de certaines localités intermédiaires à celles qui ont été gravement atteintes, localités habitées par des régiments aussi prédisposés que le reste de l'armée, et sur lesquelles ont dû peser ces influences atmosphériques qui ailleurs auraient, à elles seules, engendré le mal.

Nous estimons donc que ces influences n'ont agi simultanément en des lieux différents qu'à la condition de circonstances locales semblables établissant une analogie profonde entre les milieux atteints.

Si la fièvre typhoïde prend son origine en certains miasmes d'origine putride ou animale, au même titre que la

fièvre intermittente résulte de l'action des effluves telluriques, il n'est point étrange que les influences atmosphériques, susceptibles d'éveiller ou d'éteindre simultanément la puissance nocive de foyers palustres éloignés les uns des autres, interviennent simultanément aussi en d'autres circonstances pour imprimer une activité spéciale aux foyers typhoïgènes de différentes localités.

Mais ici encore n'exagérons pas la similitude; rappelons-nous : 1° qu'il est des conditions météoriques qui annulent absolument le miasme tellurique, à tel point qu'on peut considérer l'intoxication palustre comme impossible, dans les foyers de nos climats, durant la saison froide ; tandis que la fièvre typhoïde est possible en tout temps comme en tout lieux ; 2° que, dans les pays palustres, la fièvre intermittente se développera fatalement sous l'influence de certaines conditions météoriques connues ; tandis qu'on ne peut pas affirmer que telles influences atmosphériques connues détermineront la nocuité des foyers typhoïgènes.

Sous le titre générique d'influences atmosphériques, on réunit fréquemment deux groupes de circonstances fort distinctes : 1° celles qui dépendent de l'action de certains météores ; 2° celles qui se rattachent simplement à l'évolution des saisons.

1° Influences météoriques.

La prédominance de la maladie dans nos garnisons du Sud, la fréquence des épidémies les plus graves, pendant les étés les plus chauds, nous ont permis déjà de signaler,

en passant, le rapport de l'affection avec certaines influences atmosphériques, notamment avec la chaleur.

Parmi les conditions météorologiques invoquées, les deux plus importantes sont la *température* et l'*état hygrométrique* de l'air.

La plupart des rapports relatifs aux épidémies de 1874 signalent l'élévation exceptionnelle de la température, non-seulement lorsque la maladie faisait explosion, à l'époque la plus chaude de l'année, aux mois de juillet et d'août, mais encore lorsqu'elle apparaissait en d'autres saisons.

Dans la première de ces circonstances, l'élévation anormale de la température a pu agir directement sur l'organisme. Les médecins des régiments atteints, au fort de Vincennes, en cette année 1874, notamment MM. Perréon et le Pelletier, insistent spécialement sur les inconvénients de la manœuvre qui, chaque jour, au mois de juillet, commençait à onze heures et demie et durait deux heures environ, en plein soleil. Or la chaleur était arrivée, en cet été, dit M. Masse, à une intensité tout à fait insolite, comparable à celle des pays chauds, et principalement à celle d'Afrique dont on croyait maintes fois ressentir le siroco; suivant M. Lauza, pendant les vingt premiers jours de juillet, la température aurait dix fois dépassé 30°; à deux reprises, le 2 et le 8 juillet, M. Masse constate 35° à l'ombre.

La même année, à Tarascon, le premier cas apparaît le 4 juillet 1874, et les 113 cas constituant le total de l'épidémie sont ainsi répartis : 39 en juillet, 59 en août, 15 en septembre.

L'épidémie observée en 1875, à Mascara, par M. Marvaud est remarquable par son parallélisme avec la température. Cette épidémie dure du 17 mai au 28 septembre. Comme mouvement mensuel les chiffres des entrées sont :

2 en mai,
7 en juin,
43 en juillet,
48 en août,
26 en septembre.

Même parallélisme dans l'épidémie observée, au Mansourah, par M. Blanc, sur le 3e chasseurs d'Afrique, et se répartissant ainsi, par mois :

2 cas en mai,
4 — en juin,
7 — en juillet,
28 — en août,
10 — en septembre.
5 — en octobre,
3 — en novembre.

Nous reconnaissons, pour notre compte, une influence pathogénique à l'action de la chaleur. Les fièvres éphémères, rémittentes, occasionnées par l'élévation de la température, sont un acheminement vers la fièvre typhoïde et y prédisposent l'organisme par l'altération des secrétions gastro-intestinales.

Dans la plupart des localités ainsi atteintes en plein été, à côté de son influence immédiate sur l'organisme, on a incriminé simultanément l'action indirecte de la chaleur, vu l'activité qu'elle a imprimée aux émanations miasmatiques, que celles-ci soient provenues, comme à Vincennes,

du curage des fossés, comme à Tarascon, du desséchement d'un canal, celui de la Roubine, qui longe la caserne de cavalerie, etc.

C'est plus spécialement ce second mode d'action, c'est-à-dire l'influence indirecte de la température, qui est invoqué dans les divers rapports, que cette élévation anormale de la température ait été accompagnée, soit de sécheresse, soit d'humidité exceptionnelle.

M. Annequin a indiqué, mois par mois, les variations météoriques du climat de Lyon, pendant trois années consécutives (1874, 1875, 1876), et a prouvé le rapport intime et constant de ces variations avec les oscillations de la fièvre typhoïde dans le régiment (12e cuirassiers) dont il dirigeait le service de santé. Les oscillations épidémiques ont été constamment en rapport avec les deux faits suivants : 1° élévation de la température ; 2° prédominance de la quantité d'eau évaporée sur la quantité d'eau tombée.

L'insuffisance des pluies et l'élévation de la température ont agi, suivant M. Annequin, par l'abaissement de la nappe souterraine et la facilité des fermentations putrides dans les couches superficielles du sol. Suivant d'autres rapports de Lyon, la chaleur et la sécheresse, celle surtout des mois de mars et avril 1874, ont agi plutôt en supprimant plus ou moins complétement l'irrigation des égouts (Marmy, Alix).

M. Rollet fait remarquer, en outre, que, dans l'hiver qui a précédé immédiatement l'épidémie (1873-1874), le temps a été remarquablement sec : au lieu de 120 millimètres de pluie, qui est la moyenne des hivers de Lyon, il n'en est

tombé que 60 millimètres. L'eau de pluie n'a donc pu remédier à l'insuffisance du lavage de ces égouts.

A Nancy, même contamination des égouts par les matières excrémentitielles, même insuffisance d'eau, surtout pendant la sécheresse, pour assurer l'élimination inoffensive de ces matières. M. Daga établit le rapport des oscillations des épidémies de 1874 et 1875 avec les variations de la température et de la sécheresse de l'atmosphère, qui influençaient, au premier chef, la circulation des égouts.

« Les oscillations qui ont caractérisé l'épidémie de Nancy, en 1874, ont été, dit M. Daga, en parfait rapport avec les variations de la température et de la sécheresse de l'atmosphère. Le début presque soudain, au mois d'avril, a lieu en même temps que l'élévation de la température qui a marqué la première quinzaine du mois. La maladie a diminué avec les pluies et l'abaissement de la température, qui sont survenus à la fin d'avril et pendant le mois de juin » ; les recrudescences notées par notre collègue, durant le mois d'août, puis d'octobre, puis de janvier 1875, correspondent également à des élévations anormales du thermomètre.

En d'autres circonstances, la chute des pluies, après une période de chaleur intense et prolongée, semble avoir eu des conséquences entièrement opposées, et avoir fourni des conditions favorables d'élaboration miasmatique à des foyers antérieurement inertes : les pluies survenues à Vincennes, à la fin du mois de juillet 1874, auraient ainsi contribué au développement des émanations des fossés du vieux fort ; au camp de Pontgouin (1874) de véritables trombes

d'eau, tombant sur les ruisseaux et les fossés à demi desséchés de la vallée de l'Eure, auraient, suivant M. Roux, participé au réveil des germes morbides. L'épidémie qui atteignit le 23e régiment d'artillerie, à la fin d'octobre 1875, au moment où il rentrait à Toulouse, venant du camp du Coupe, a coïncidé, d'après le rapport de M. Constantin, avec les pluies qui, succédant à une période de chaleur et de sécheresse, ont favorisé le développement d'émanations morbifiques.

Ces faits prouvent combien il y aurait d'exagération à incriminer toujours les sécheresses (1).

L'influence du froid humide est invoquée par plusieurs observateurs.

Ainsi M. Nolle, qui insiste sur l'extrême humidité de la vallée où furent installées, au mois de septembre 1875, les troupes réunies au camp d'Appeville (Seine-Inférieure), et parmi lesquelles éclata la fièvre typhoïde.

Plusieurs médecins des régiments convoqués aux grandes manœuvres de Pontgouin (1874) attribuent une part étiologique importante aux pluies torrentielles des derniers jours du camp, pluies contre lesquelles les hommes étaient à peine protégés, même la nuit; dans certains corps, les soldats avaient dû se coucher sur le sol boueux, sans aucun moyen d'isolement, faute de distribution de paille.

M. Regnier accorde même un rôle étiologique consi-

(1) Les pluies diluviennes de l'automne 1876, coïncidant à Paris avec une exacerbation exceptionnellement grave de la fièvre typhoïde, constituent un argument aussi bien contre l'influence des égouts, comme l'a dit excellemment M. Chauffard, que contre le prétendu rôle de la nappe souterraine.

dérable à la série de refroidissements éprouvés par les hommes, en raison de cette abondance de pluie, en raison de l'imperméabilité du sol qui retenait l'eau pluviale, et aidait ainsi à la persistance du froid et de l'humidité. Ces refroidissements, fréquemment répétés, auraient compromis l'élimination des matières excrémentitielles et entraîné la production spontanée de la fièvre typhoïde par auto-infection, suivant le mécanisme indiqué par Stich.

La préservation des autres corps d'armée, malgré l'analogie des conditions météoriques, la rareté relative de la fièvre typhoïde chez les habitants de la campagne, si fréquemment soumis à des refroidissements comparables aux précédents, diminuent, à nos yeux, la valeur de la cause en question. Elle ne saurait agir, suivant nous, qu'à la condition du concours simultané de plusieurs autres influences typhoïgènes, et c'est à ce titre que nous-même lui donnerons une place, dans le paragraphe suivant, parmi les conditions qui semblent favoriser les recrudescences automnales de la fièvre typhoïde.

2° Influences saisonnières.

Il n'est pas une saison qui n'ait fourni un certain nombre d'épidémies. Dans l'article *Saisons* (*Dict. encycl. des sc. méd.*), nous avons établi que la fièvre typhoïde est en rapport avec les influences saisonnières, quoique d'une manière moins absolue que plusieurs autres maladies miasmatiques : choléra, peste, typhus, fièvre jaune. Nous résumons, dans le tableau ci-contre, les indications mentionnées à cet égard dans les différents rapports.

Epidémies ayant exclusivement sévi ou ayant prédominé :

1° EN HIVER.	Châteauroux* (décembre 1875). Moulins* (du 9 décembre 1875 à la fin de janvier 1876). Issoudun* (du 20 novembre 1875 au mois de janvier 1876). Fort d'Aubervilliers (octobre 1875 à mai 1876). Le Mans (du 15 novembre 1875 au 15 mars 1876). Bellac* (du 28 février au 25 mars 1876). Maubeuge* (du 9 février au 25 mars 1876). Rennes (janvier, février et mars 1876). Camp de Châlons (du 8 janvier au 16 février 1876). Caserne du Château à Brest (du 11 décembre au 6 février 1877).
2° AU PRINTEMPS.	Lyon (du 1er avril au 25 mai 1874). Montbéliard (mai et juin 1875). Nantes (avril et mai 1875). Epernay* (mai 1876). Givet (avril et mai 1876). Mâcon* (mai 1876). Troyes* (avril et juin 1876). Orléans* (mars 1875). Maladrerie près Caen (mai et juin 1875). Caen (juin 1875).
3° EN ÉTÉ.	Vincennes (juillet, août et septembre 1874). Tarascon* (juillet, août et septembre 1874). Montauban* (août 1874). Lons-le-Saulnier* (août 1874). Nancy { (de juillet à octobre 1874). Nancy { (du 19 août au 30 septembre 1875). Salins* (du 28 juin au 7 septembre 1875). Longwy* (juillet et août 1875). Perpignan (de juillet à octobre 1875). Mascara (de mai à septembre 1875). Mansourah* (de mai à novembre 1876).
4° EN AUTOMNE.	Satory*, Versailles*, Chartres*, Laval*, Rambouillet* (octobre 1874, après la rentrée des troupes du camp de Pontgouin). Avignon* (septembre et octobre 1874). Satory* (en octobre 1875 sur les troupes du camp d'Appeville). Toulouse (en octobre 1875). Compiègne* (de septembre 1875 à mars 1876). Caen (d'octobre 1874 à mars 1875). Béziers* (octobre 1875). Cherbourg (septembre et octobre 1876). Paris (recrudescence à dater du 24 octobre 1876). Amiens (novembre et décembre 1876).

(*) Epidémies plus strictement limitées aux périodes indiquées.

Les détails des faits consignés dans les rapports démontrent que les plus graves de ces épidémies ont prédominé en été et en automne, saisons auxquelles correspondent en particulier les graves explosions du fort de Vincennes, de Nancy, de Tarascon, du camp de Pontgouin. La statistique officielle, pour l'année 1874, établit d'ailleurs que les quatre cinquièmes des décès par fièvre typhoïde ont eu lieu pendant les six derniers mois de l'année ; ce sont là des preuves suffisantes de la recrudescence æstivo-automnale de l'affection, recrudescence dont, sur un autre théâtre, notre savant collègue et ami M. Ernest Besnier fournit chaque année un nouveau témoignage (1).

Cette prédominance correspond aux résultats invariablement fournis par la statistique de l'armée, chaque fois qu'on a établi les catégories de décès typhoïdes par trimestre ; ces catégories ont été indiquées pour les trois années 1868, 1872, 1873, et ont donné les résultats suivants :

	1er TRIMESTRE.	2e TRIMESTRE.	3e TRIMESTRE.	4e TRIMESTRE.
1868.	354	248	484	311
1872.	182	111	177	159
1873.	176	219	309	262

L'influence incontestable de la période æstivo-automnale

(1) Ernest Bernier, Comptes rendus mensuels de la commission des maladies régnantes, faits à la Société médicale des hôpitaux de Paris.

est extrêmement complexe. Dire que les germes typhoïdes, animés ou non, reprennent, à cette époque de l'année, leur activité et leur puissance morbifique, c'est se contenter d'une phrase qui n'éclaire nullement la question et qui détourne peut-être de la vérité, en entraînant l'esprit vers l'hypothèse de l'étiologie parasitaire.

Nous pensons que les recrudescences æstivo-automnales de cette affection sont favorisées : 1° par l'intensité plus considérable des émanations qui se développent, surtout à la suite de chaleurs et de sécheresses prolongées, dans les divers foyers de putréfaction animale voisins des habitations, que ces foyers soient à découvert ou qu'ils siégent dans les couches superficielles du sol; 2° par l'activité plus considérable aussi, en cette saison, des miasmes d'origine tellurique, d'où association fréquente de ces recrudescences avec les épidémies de fièvre intermittente (voir Art. 4, p. 151); 3° par la fréquence plus grande, en été et en automne, de certaines indispositions : fièvres éphémères, diarrhées, embarras gastriques, suscitées elles-mêmes par l'élévation de la température et par la suractivité des influences miasmatiques. Ces indispositions entravent et modifient profondément les divers actes physiologiques, notemment les sécrétions, rendent l'individu plus propre à l'infection des autres et à la sienne propre (auto-infection); 4° enfin, peut-être, par les oscillations thermiques du nyctémère, causes de refroidissement qui compromettent directement la sécrétion cutanée, au moment de l'année où l'élévation de la température donne à cette fonction son maximum d'activité.

Mais il faut bien noter que la maladie est loin de s'astreindre à la période æstivo-automnale. Nous en avons la preuve, non-seulement dans les épidémies militaires signalées plus haut (p. 145), comme épidémies d'hiver; mais encore dans une masse de faits observés chaque année dans la population civile; bornons-nous à rappeler, parmi les plus célèbres, l'épidémie de Bruxelles, de 1869, qui a sévi pendant les mois de janvier et de février.

Dans ces épidémies d'hiver, si la cause en est miasmatique, c'est surtout aux émanations de l'organisme vivant, aux miasmes de l'encombrement, qu'il faudra en demander compte. C'est l'époque où les hommes subissent le plus complétement l'influence de la vie en commun en cherchant à se soustraire à l'abaissementde la température extérieure; l'épidémie de Bellac, celle du camp de Châlons, en sont les meilleures preuves.

L'obligation d'une reclusion plus absolue, en raison de la série de pluies et de tempêtes qui a signalé le mois de décembre 1876, à Brest, est une des raisons, sans doute, qui ont aussi entraîné l'apparition de cette épidémie pendant la saison froide.

Dans le plus grand nombre des cas, les épidémies ont été strictement limitées aux périodes indiquées en ce tableau; nous les avons notées alors par des astérisques (p. 145).

D'autres ont tranché moins complétement avec l'état sanitaire habituel des garnisons; elles ont constitué des phases

exceptionnelles de recrudescence d'une maladie inhérente, pour ainsi dire, à une localité, comme dans les grandes agglomérations militaires de Paris et de Lyon.

Tel est également le cas pour la garnison de Nancy. M. Daga démontre l'endémicité de la maladie dans cette ville, où la fièvre typhoïde sévit à peu près sans interruption, soit sur la population civile, soit sur les soldats. Les oscillations dans la marche et la généralisation de l'affection, oscillations dont l'épidémie n'est qu'une des expressions, tiennent surtout à deux influences : 1° élévation de la température et sécheresse; 2° changements de garnison. La coïncidence de ces deux conditions a entraîné les graves recrudescences de l'été de 1874 et de l'été 1875.

A Brest, la fièvre typhoïde constitue également une endémie permanente, comme nous le démontre le rapport de M. I. Aron, et comme nous l'avait appris déjà M. l'inspecteur général Jules Rochard.

En d'autres circonstances, enfin, l'épidémie a trouvé dans des centres moins considérables, des conditions de persistance, d'aggravation dont il est possible, jusqu'à un certain point, de se rendre raison.

C'est ainsi que l'épidémie importée à Compiègne, au mois de septembre 1875, par un régiment venu de Paris, le 87e de ligne, s'est prolongée jusqu'au printemps de l'année suivante, par le fait du voisinage de deux autres régiments : 12e dragons et 54e de ligne, qui ont été successivement atteints. A Caen, l'épidémie qui, après avoir sévi pendant l'automne 1874, s'était éteinte dans les premières

semaines de 1875, époque où l'on avait évacué la caserne et fait camper les troupes sur l'esplanade du Château, reparaît au mois de juin, alors qu'on a réintégré les casernes (Ricque).

A Perpignan, en 1875, la fièvre typhoïde règne sur la garnison, pendant toute l'année 1875. M. Meunier démontre l'influence de l'arrivée successive de corps dont l'effectif comportait un chiffre relativement considérable de jeunes soldats des classes 1873 et 1874; la recrudescence épidémique du mois de novembre notamment est due à l'arrivée des jeunes soldats de cette dernière classe.

Quelquefois, en dehors des mouvements d'arrivée de troupes ou de recrues, on voit l'affection s'attacher avec ténacité à certains centres.

Il n'est pas jusqu'aux garnisons relativement restreintes qui ne soient soumises à la persistance des épidémies de fièvre typhoïde : telle la garnison de Montbéliard, où elle régnait à peu près sans interruption depuis le mois de juin 1874, quand survint la recrudescence de mois de mai et juin 1875, et où elle reparut en novembre 1875, trois mois après la réoccupation des locaux par les troupes qu'on avait fait camper.

Cette ténacité de la fièvre typhoïde dans des localités peu populeuses rappelle ce que nous avons dit plus haut de la gravité parfois si considérable de la maladie, en pareilles conditions; elle semble indiquer, au même titre, l'existence de causes d'insalubrité toutes locales; nous avons vu que ces conditions se retrouvaient d'ailleurs dans les épidémies qui atteignent la population civile (voir page 38).

Art. 4. — *Infection palustre.*

Nous avons insisté, dans plusieurs des chapitres précédents, sur la possibilité du développement de la fièvre typhoïde dans les lieux les plus divers au point de vue de la composition du sol, et sur la profonde différence qui sépare, sous ce rapport, cette maladie des affections essentiellement endémiques par la circonscription locale de leur cause, comme les fièvres intermittentes (pages 53 et suiv.).

N'existe-t-il cependant aucun rapport entre les effluves palustres et la génèse de cette affection?

Ici, nous abordons un des points les plus délicats de ce travail; et si, à l'appui de notre thèse, nous invoquons quelques-unes des observations de nos collègues de l'armée, nous conservons personnellement la responsabilité tout entière de l'opinion que bien des faits antérieurs nous ont déjà permis de formuler à cet égard.

Il est admis généralement que les fièvres rémittentes et continues, non éruptives, appartiennent à trois groupes morbides complétement distincts : 1° à la fièvre typhoïde; 2° à la fièvre continue d'origine météorique (fièvre gastrique bilieuse, continue commune); 3° à la fièvre continue palustre (fièvre rémittente, subcontinue, pseudo-continue).

Cette nomenclature pyrétologique est déduite d'une conception étiologique très-rationnelle. Mais elle pêche, à nos yeux, en prétendant rendre ces faits exclusifs les uns des autres, en affirmant, par exemple, que le malade atteint de

fièvre continue, météorique ou palustre, ne subira jamais la transformation de la maladie en fièvre typhoïde.

Je crois, pour mon compte, qu'un mouvement fébrile violent, caractérisé par une altération profonde des sécrétions, par l'intensité des accidents gastro-intestinaux, comme celui de la fièvre rémittente, soit météorique, soit palustre, peut entraîner le développement de la fièvre typhoïde. J'ai exposé, dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, une série de faits qui m'ont inspiré la conviction de la connexité fréquente de ces types morbides dont on considère habituellement la fusion comme impossible; ces faits ont été la base principale de ma croyance à la spontanéité de la fièvre typhoïde, à la non spécificité de sa cause, malgré le caractère typique de son évolution et de ses lésions anatomiques, malgré même sa contagiosité (1).

A l'appui de mes observations personnelles, j'ai cité en outre plusieurs faits empruntés aux médecins les plus autorisés qui ont pratiqué, soit en France, dans les régions marécageuses, soit en Algérie, soit aux Indes, à ceux-là principalement qui n'admettent pas en principe la transformation typhoïde des fièvres palustres; et j'ai démontré l'existence des lésions classiques de la fièvre typhoïde dans un certain nombre de cas de fièvre pernicieuse observés par MM. Maillot, Haspel, Nepple, Annesley.

C'est par pur hasard sans doute que les observations où

---

(1) Léon Colin, *Traité des fièvres intermittentes*, p. 276 et suiv.; *Dictionn. encycl. des sc. méd.* : art. *Miasme*, p. 529, et art. *Rome*, p. 169.

j'ai retrouvé la preuve de la lésion des plaques de Peyer en faisaient mention ; ce n'était pas de ce côté qu'était dirigée l'investigation anatomique ; ce n'est pas là ce qu'on cherchait ; que d'autopsies où ces lésions n'ont été ni recherchées, ni peut-être indiquées après avoir été vues et considérées comme accessoires ! car, là même où on les mentionne, on n'en fait pas ressortir l'importance ni la signification.

Chaque jour nous voyons s'affirmer davantage non-seulement l'existence, mais la fréquence de la fièvre typhoïde dans les pays palustres dont on prétendait l'exclure, notamment en Algérie.

Ainsi, pendant l'année 1868, où la fièvre typhoïde fut d'une gravité exceptionnelle dans nos garnisons de l'intérieur, puisqu'elle entraîna une mortalité de 3,05 sur 1,000 hommes d'effectif, elle causa relativement plus de décès encore en Algérie, où sa mortalité monta à 4,63 sur 1,000 hommes. Dans les trois dernières années, dont la statistique nous a donné les résultats : 1872, 1873, 1874, nous constatons que les décès par fièvre typhoïde, sur 1,000 hommes d'effectif, se sont élevés en :

1872, à 1,43	en France ;	à 2,2	en Algérie,
1873, à 2,33	—	à 2,23	—
1874, à 3	—	à 3,2	—

La statistique démontre, en outre, qu'en Algérie la fièvre typhoïde cause autant de mortalité que les fièvres intermittentes.

Les recherches de M. Marvaud le conduisent à exprimer, dans son rapport, l'opinion que les décès inscrits à l'hôpital

de Mascara, pendant une longue séries d'années, sous le titre de fièvre rémittente à forme typhoïde appartenaient pour la plupart à la dothiénenterie.

Depuis la conquête de l'Algérie, ce Recueil s'est enrichi de nombreux et savants travaux, ayant pour but la distinction de la fièvre rémittente palustre et de la fièvre typhoïde. M. Marvaud insiste à son tour sur cette distinction, invoquant spécialement la différence des tracés thermiques qui, en cas de fièvre rémittente, accusent des oscillations plus fréquentes et plus considérables.

Mais ces distinctions, que je suis le premier à reconnaître et à professer, cessent d'être possibles en un certain nombre de circonstances où, malgré l'observation attentive des symptômes, on en est réduit, dans les cas malheureux, à l'examen nécroscopique pour assurer le diagnostic.

Dans ces cas, l'impossibilité de reconnaître l'affection pendant la vie est, suivant nous, chose naturelle; les deux maladies ont cessé d'être distinctes parce que la fièvre rémittente s'est transformée en fièvre typhoïde.

Des auteurs fort distingués ont émis l'opinion, généralement dominante aujourd'hui, que cette *fièvre typhoïde palustre* est constituée par l'association de deux éléments morbides : palustre et typhoïde, association dont le nom de fièvre proportionnée indique parfaitement la complexité pathogénique.

On admet donc qu'il y a eu simple coïncidence; que la fièvre typhoïde s'est développée de son côté, la fièvre rémittente du sien, les deux maladies marchant parallèlement

chez le même sujet et s'empruntant mutuellement leurs symptômes ; ce qui est vrai en certains cas.

C'est au concours pathogénique des émanations provenant d'un sol à la fois palustre et riche en matériaux de putréfaction animale que M. Daga rapporte la fréquence, chez les soldats atteints, à Nancy, durant l'été 1875, d'accès intermittents et rémittents qui ont donné à plusieurs cas les allures de la fièvre typhoïde palustre.

Ici l'intoxication avait été à la fois tellurique et putride (Rapport de M. Daga). On peut comparer ces faits d'intoxication mixte à l'épidémie observée, en 1873, à Avranches, par M. Perrotte, épidémie limitée à deux rues dont on renouvelait le pavage, opération qui nécessita, non-seulement des remuements de terrain, mais le remaniement d'un sous-sol imprégné des produits d'un ancien abattoir placé à l'intersection de ces rues. Telle encore l'épidémie qui, en 1873, frappait le hameau de Souhe, arrondissement de Marennes, où se trouvaient réunies, dit M. Woillez, dans son savant rapport à l'Académie, et l'action des effluves palustres, et celle des miasmes putrides les plus variés, grâce à l'imperméabilité du sous-sol, et aux déplorables conditions d'hygiène de ce hameau.

Dans ces cas, la cause morbide a été double, la maladie l'est aussi ; c'est une association de fièvre typhoïde et de fièvre palustre. En est-il toujours ainsi? La fièvre typhoïde palustre des camps et des pays marécageux, née hors des villes, c'est-à-dire hors des principaux foyers typhoïgènes, dépend-elle de la coïncidence de deux influences morbides?

Nous même aurions conservé cette opinion, si nous avions observé cette prétendue coïncidence durant une année seulement ; mais, pendant trois étés que nous avons observé les maladies de la campagne romaine, nous avons vu constamment la fièvre typhoïde naître en juillet avec les fièvres rémittentes d'origine palustre, présentant dès les premiers cas son maximum de gravité, n'offrant ni période d'augment, ni période de déclin, et surgissant chez les malades atteints des phénomènes les mieux caractérisés de fièvre rémittente.

Pour que de telles associations se reproduisent ainsi périodiquement à l'époque où dominent les influences telluriques, il faut qu'il y ait autre chose que coïncidence de deux affections différentes, et que de l'une à l'autre il existe une véritable filiation.

Cette connexité nous explique pourquoi les épidémies de fièvre typhoïde, dans les régions méridionales, notamment en Italie et en Algérie, se manifestent surtout pendant la saison chaude, à l'époque où la fièvre palustre apparaît sous type rémittent et continu (1).

Il en est de même plus au sud encore ; dans mon *Traité des fièvres intermittentes*, j'ai rappelé la constatation de lésions typhoïdes par Robertson aux Indes, Linquette en Cochinchine, et surtout par William, parmi les victimes

---

(1) C'est en été que M. J. Arnould voit la fièvre typhoïde atteindre son maximum de fréquence à Constantine. Dans l'épidémie observée à Ténès par M. Frison, sur 39 cas, 7 appartiennent à la deuxième quinzaine de juillet, 26 au mois d'août, 5 au mois de septembre.

d'une épidémie considérée comme l'expression la plus intense des influences du sol et du climat, pendant l'expédition du Niger (1841).

Suivant nous donc, la *fièvre typhoïde palustre* est alors constituée par la transformation typhoïde d'une fièvre continue d'origine tellurique ; elle en est l'aboutissant, mais ne représente pas une association morbide et purement accidentelle.

Parmi les épidémies observées durant cette période triennale, il en est une qui, par exclusion, nous semble devoir être rapportée à l'influence des effluves telluriques ; c'est celle du camp de Pontgouin. La maladie éclate dès les premiers jours d'octobre 1874 sur les troupes du 4e corps d'armée, réunies à Pontgouin (près Chartres) pour les manœuvres d'automne. Les régiments avaient quitté, trois semaines auparavant, leurs garnisons respectives et occupaient le camp depuis le 18 septembre (V. page 32).

Quoi de plus étrange que cette épidémie, née dans les circonstances les mieux faites en apparence, non pour enfanter la fièvre typhoïde, mais, au contraire, pour en conjurer le développement, à tel point qu'on imposerait volontiers ces mêmes conditions à un régiment atteint de fièvre typhoïde dans une ville de garnison ? Il en a été tout autrement : le camp de Pontgouin a reçu des régiments en parfaite santé et les a renvoyés atteints de fièvre typhoïde.

M. Roux nous apprend que, plusieurs années auparavant, et à deux reprises, cette maladie s'était manifestée à Pontgouin et à la ferme du Plessis près de laquelle, durant les

manœuvres, était installée la brigade de cavalerie. Peut-on admettre que les germes de la maladie aient été conservés, sur place, à l'état latent, qu'ils se soient réveillés à temps pour agir sur nos troupes? Nous ne pouvons accepter une semblable filiation. Si ce village, si cette ferme ont été, antérieurement, le théâtre d'épidémies de fièvre typhoïde, c'est sans doute sous l'influence soit de l'importation du contage, soit de conditions extérieures analogues à celles qui ont agi sur le camp; quant à l'intervention, sur nos soldats, de germes enfantés, plusieurs années auparavant, dans quelques maisons atteintes de l'affection, une telle genèse, au moins dans l'armée, n'est pas de la fièvre typhoïde. Quand nous voyons chaque jour des régiments venir occuper sans danger des locaux évacués depuis quelques semaines, depuis quelques jours, par des corps que décimait la maladie, comme M. Marvaud l'a observé à Mascara en 1875, comme on l'a vu tout récemment encore à la caserne du Château-d'Eau à Paris (décembre 1876), nous ne pouvons accepter qu'il y ait un danger plus considérable à installer ces troupes en plein air, aux alentours souvent éloignés de maisons où la maladie a disparu depuis des années (1).

---

(1) C'est dire combien nous croyons peu à la prétendue conservation, dans des maisons, des chaumières, de germes typhoïgènes qui se réveilleraient plusieurs années après des épidémies. Budd et Gietl ont cité des faits de ce genre. Nous pensons plutôt que, si la maladie a fait explosion dans une même demeure, à de longs intervalles, c'est que cette demeure présentait des conditions favorables, vu sa mauvaise installation, à la genèse spontanée du germe morbide.

On a émis également la pensée que le germe de l'affection avait pu être importé au camp par l'un ou l'autre des régiments dont quelques-uns avaient, en dernier lieu, résidé aux environs de Paris. Il ressort cependant du travail de M. Regnier (*loc. cit.*, p. 181), et des rapports de MM. Douillot, Renard, Roux, que l'état sanitaire, au moment de la convocation de la plupart des régiments, était irréprochable, et que les compagnies, demeurées dans les divers dépôts, n'ont pas été malades.

J'admets néanmoins qu'un de ces corps ait été suspect, vu sa provenance; pourrait-on lui rapporter l'atteinte du reste du camp? Non, car la santé parfaite de toutes les troupes, soit pendant leur marche vers le point de concentration, soit pendant les dix premiers jours de manœuvres, suffirait à prouver l'élimination des germes morbides dont, au moment de leur mise en route, elles auraient pu être imprégnées.

Mais la meilleure preuve de l'indépendance du mal de tout germe antérieur, c'est son apparition simultanée sur toutes les troupes du camp; c'est sa généralisation, non pas progressive comme celle des affections contagieuses, mais immédiate comme celle des maladies dépendant d'une cause qui agit uniformément sur tous, qu'elle provienne du sol, de l'atmosphère ou d'une alimentation commune.

Y a-t-il eu, à Pontgouin, influence de miasmes engendrés par l'agglomération militaire elle-même, que ces miasmes aient eu pour origine les résidus excrémentitiels, ou qu'ils soient nés de l'encombrement?

Les émanations excrémentitielles n'ont joué aucun rôle : des deux médecins qui ont fourni les rapports les plus complets à cet égard, l'un, M. Régnier, ne parle même pas de cette influence, sur laquelle son attention devait être tout spécialement fixée depuis l'épidémie de Courbevoie (1873), qu'il a rapportée surtout à cette cause ; l'autre, M. Roux, dit explicitement : « Les feuillées avaient été placées à bonne distance des campements, elles n'ont pu avoir aucun effet malfaisant sur les troupes. »

Quant à l'encombrement, créé par l'usage de la tente-abri, nous sommes entièrement, on l'a vu (page 108), de l'avis de MM. Regnier et Roux, qui n'acceptent point une étiologie dont tant de faits contradictoires indiquent l'insuffisance.

Nous partageons pleinement aussi l'opinion de M. Regnier relativement à l'influence soit des fatigues, soit de l'alimentation, dont le rôle étiologique est toujours secondaire, et qui auraient dû intervenir aussi activement durant les manœuvres d'automne des autres corps d'armée.

Cette dernière considération nous empêche de reconnaître, avec notre distingué collègue, comme condition pathogénique de l'épidémie de Pontgouin, l'humidité et les nombreux refroidissements produits tant par la pluie que par l'imperméabilité du sol ; d'où, arrêt dans l'élimination cutanée des produits de dénutrition accumulés dans l'organisme.

Bien que nous admettions, nous aussi, on va le voir, le rôle de l'auto-infection dans la genèse de la fièvre typhoïde de Pontgouin, nous ne pouvons accepter ici, comme influence capitale, le trouble des fonctions cutanées.

Pourquoi cette épidémie n'aurait-elle sévi que sur le 4e corps d'armée? Pourquoi ne voit-on pas plus fréquemment la fièvre typhoïde chez les cultivateurs nécessairement soumis à ces brusques arrêts de transpiration?

Suivant nous, la puissance fébrigène du sol a été la cause principale de l'épidémie qui nous occupe.

Au voisinage du camp, entre l'Eure et les collines qui limitent la vallée, se trouvent, dit M. Roux, « des prés inondés pendant l'hiver, et conservant, toute l'année, de distance en distance, des flaques d'eau croupissante, et des fossés dont le fond renferme une eau bourbeuse provenant de sources presque taries par les chaleurs de l'été. Ces fossés exhalent une odeur fétide et contiennent une grande quantité de matières végétales en décomposition ». Pendant la seconde période du séjour au camp, survinrent des pluies abondantes; le vent sauta au sud-est, chassant sur le camp les émanations des prés inondés de la vallée de l'Eure. « Ces émanations, poursuit M. Roux, ont pu être surtout délétères, alors que des orages violents eurent fortement agité les matières végétales qui se décomposaient lentement. » Les conditions de structure du sol de la Beauce paraissent d'ailleurs éminemment favorables à l'élaboration du miasme tellurique, vu la couche argileuse qui en assure l'humidité superficielle, et dont M. Régnier a signalé l'importance.

L'année 1874, vu sa température exceptionnellement élevée, a pu, en semblables conditions du sol, entraîner l'explosion de pyrexies analogues, par leur intensité, à celles des pays chauds marécageux. Dans les deux premiers cas

mentionnés par M. Roux, la maladie avait été prise pour une fièvre intermittente; n'y a-t-il pas eu transformation, en fièvre typhoïde, de maladies tout d'abord palustres?

M. Regnier a rappelé les épidémies qui, sur le même théâtre, de 1685 à 1688, ont signalé les travaux entrepris pour détourner l'Eure à Pontgouin, et en amener les eaux à Versailles. Vauban avait approuvé ce plan dont l'exécution devait être un des titres de gloire du grand règne. Le 14 juillet 1686, Louis XIV passait, à Pontgouin même, la revue des 22 bataillons chargés, avec 8,000 ouvriers civils, de l'accomplissement des travaux; on y envoyait en grande pompe les ambassadeurs siamois. Et néanmoins, après des dépenses considérables, il fallut y renoncer, en raison de l'effrayante mortalité des travailleurs. Ces épidémies furent-elles la conséquence de l'impaludisme? Sans doute, mais, vu l'extrême mortalité, de l'impaludisme avec transformation typhoïde des accidents fébriles, comme en 1874.

Comme toutes les influences génératrices de la fièvre typhoïde, cette action morbifique du sol se réalisera d'autant plus complétement que ceux qui la subiront seront, par leur âge et leur qualité de nouveaux venus, plus spécialement enclins à cette affection. Tel était le cas, en particulier, pour les troupes convoquées aux manœuvres d'automne de 1874. Tel il était, sans doute, pour les 20,000 soldats réunis en cette même région, en 1685, pour la canalisation de l'Eure.

L'intervention du miasme tellurique n'a pas été, d'ailleurs, durant cette période triennale, exclusive à l'épidémie

de Pontgouin ; elle a joué, peut-être, un rôle analogue dans l'explosion de fièvre typhoïde qui, l'année suivante, pendant l'automne 1875, se développait, au camp d'Appeville, sur le 24e de ligne.

Le 12e cuirassiers, atteint de fièvre typhoïde, en plein été 1875, au camp de la Valbonne, était installé, à cette époque, au voisinage des marais de la Dombes, dont l'influence, en pareille saison, était sans doute à son maximum (1).

Dans mon *Traité des Fièvres intermittentes*, j'avais signalé déjà des épidémies de fièvre typhoïde naissant, comme les précédentes, dans les camps, notamment celle qui a été observée, en 1868, au camp de Lannemezan, par M. Philippe (*Recueil de méd. milit.*, 3e série, t. XXIII, p. 27).

Plus on avance vers le sud, plus les manifestations de l'impaludisme, chez le nouveau venu, tendent à la continuité et à l'intensité du mouvement fébrile ; n'est-ce pas là une des raisons de la prédominance habituelle de la fièvre typhoïde dans les garnisons du sud-est de la France ?

En des régions plus septentrionales, la transformation typhoïde des accidents palustres ne s'accomplira qu'en des années exceptionnellement chaudes, comme l'a été l'année 1874 ; c'est en ces conditions seulement que les manifesta-

---

(1) Tout récemment encore (juillet 1877), M. Bernard, médecin-major au 17e d'artillerie, signalait au conseil un épidémie de fièvre typhoïde à forme rémittente, dont ce régiment venait d'être atteint dans sa garnison de la Fère ; à la suite d'inondations considérables, il s'était formé autour de la ville une masse de flaques d'eau, qui, sous l'influence d'un soleil ardent, donnèrent naissance à des effluves délétères.

tions de l'impaludisme acquerront l'intensité voulue pour cette transformation.

Sous des influences analogues, la fièvre typhoïde a joué, suivant nous, un rôle parfois considérable dans la pathologie des armées en campagne, dont on avait voulu l'exclure; la transformation putride des fièvres rémittentes observées par Pringle, durant la guerre de sept ans, nous paraît, d'après les symptômes aussi bien que d'après les lésions, indiquer leur passage à la fièvre typhoïde.

Si, dans les pays chauds et palustres, les populations sédentaires ne paient pas un tribut annuel régulier à cette affection, c'est peut-être grâce au bénéfice acquis aux anciens habitants des foyers typhoïgènes (voir page 65); mais c'est surtout en raison de l'anémie spéciale qui leur enlève une des conditions de prédisposition des nouveaux venus, le degré de santé voulu pour le développement de la maladie.

Les populations sédentaires seront, elles, plus prédisposées peut-être aux explosions de fièvre typhoïde palustre, dans les pays septentrionaux, où la malaria n'apparaît qu'éventuellement à la suite de chaleurs exceptionnelles; dans ces pays elles ne sont point protégées, comme dans les climats chauds, par un état d'anémie antérieure. Nous pensons que cette maladie a joué un rôle important dans la mortalité considérable causée, en 1826 et en 1868, dans l'Allemagne du nord, par la fièvre d'été (*Sommer Fieber*), identique aux fièvres rémittentes des pays chauds, et dont, au même titre, la fièvre typhoïde aura été l'aboutissant.

Il n'est pas jusqu'au littoral de la Finlande où, pendant les étés exceptionnellement chauds, ne se présentent des formes continues palustres difficiles à distinguer du typhus abdominal.

Caen et Nancy, la Fère et Provins, où les épidémies de fièvre typhoïde sont singulièrement graves depuis quelques années, sont, parmi les villes du nord de la France, celles où, en ces derniers temps, le miasme palustre a trouvé les conditions les plus favorables à sa production.

En résumé, la fièvre typhoïde peut, suivant nous, résulter des émanations telluriques, mais d'une manière indirecte et grâce aux modifications subies par l'organisme, sous l'influence des formes les plus fébriles de l'impaludisme, spécialement des formes continues et rémittentes; le miasme palustre provoque, pour ainsi dire, le miasme humain qui intervient, ici encore, comme facteur indispensable de la fièvre typhoïde.

La maladie dite *fièvre typhoïde palustre*, est, dans la majorité des cas, non pas une affection double, composée de deux éléments, mais une maladie unique, résultat de la transformation typhoïde d'une forme palustre; transformation dont elle conserve souvent l'empreinte, vu la fréquence des accidents pernicieux qui parfois en interrompent brusquement le cours.

CHAPITRE IV.

CONCLUSIONS ÉTIOLOGIQUES ET PROPHYLACTIQUES.

Article 1. — *Conclusions étiologiques.*

Depuis longtemps nous professons l'opinion que l'étiologie de la fièvre typhoïde, au lieu de se résumer en une cause unique, déterminée, spécifique, comporte, au contraire, un ensemble de facteurs susceptibles de se réunir dans leur action pathogénique, d'entraîner, par leur intensité respective ou par leur accumulation, l'explosion d'épidémies exceptionnellement graves, tandis que l'amoindrissement de chacun d'eux ou leur dissociation aura pour conséquence l'atténuation rapide de ces épidémies.

Si la régularité de sa marche, la nature spéciale de sa lésion, sa contagiosité, l'immunité créée par une première atteinte confèrent à cette affection quelques attributs des maladies virulentes, les faits nous empêchent d'accepter l'exclusivisme de sa cause (1).

---

(1) Pour la fièvre typhoïde, on n'a pu encore circonscrire que très-vaguement les conditions qui en favorisent le développement. Aujourd'hui, le cercle où se trouve cette inconnue est encore assez vaste pour que nous entendions invoquer les causes les plus variées, depuis les impressions morales jusqu'aux émanations des foyers putrides. Preuve

Rien ne serait plus satisfaisant, pour l'esprit et pour la science, que l'existence d'un germe morbide aussi nettement caractérisé que celui des maladies virulentes, et substitué à cette masse d'influences souvent incohérentes invoquées dans l'étiologie de l'affection. Et cependant, chaque jour, on revient de l'enthousiasme qui avait accueilli la prétendue découverte, soit dans l'atmosphère, soit dans l'eau de consommation, de germes organisés provenant des malades et devant rendre compte de la généralisation de l'épidémie. Ces doctrines des germes animés ont eu pour principaux défenseurs des savants éminents, mais auxquels manquait l'habitude de l'observation médicale. Le clinicien, qui assiste aux évolutions d'un milieu morbide, aux modifications lentes et graduelles des affections qu'il observe, qui voit notamment la fièvre typhoïde apparaître, pour ainsi dire, petit à petit, à la suite d'autres affections gastro-intestinales, relativement bénignes, admet difficilement la pensée de germes parasitaires qui, introduits les uns après les autres en ce milieu, en feraient varier beaucoup plus brusquement les types pathologiques; le chimiste, au contraire, le naturaliste, habitués à constater les différences fondamentales, soit des substances minérales, soit des espèces physiologiques, seront, en médecine, partisans, *à priori*, de la préexistence des germes. Dans plus d'une épidémie, la fièvre

---

nouvelle que la spécificité d'évolution d'une maladie n'en établit pas d'une manière absolue la spécificité étiologique. (Art. *Miasmes*, du *Dict. encycl. des sc. méd.* Paris, 1873).

typhoïde est l'aboutissant de cette série d'affections regardées, à bon droit, comme prémonitoires et si communes dans les casernes : embarras gastrique, fièvre gastrique, courbature fébrile, qui se terminent habituellement par rétrocession, mais au milieu desquelles on voit parfois le malade s'engager graduellement dans le décours de la maladie qui nous occupe.

Une autre condition pathologique plus favorable encore, suivant nous, à l'enfantement de la fièvre typhoïde, c'est la fièvre rémittente, soit palustre, soit climatérique. Ici l'intensité et la durée des symptômes fébriles, l'altération considérable des sécrétions gastriques, augmentent les chances de transformation, d'autant plus que les malades atteints sont, en général, des sujets jeunes, vigoureux, dont la santé antérieure était intacte. Voilà pourquoi les émigrations du nord vers les pays chauds entraînent des explosions et de fièvre rémittente et de fièvre typhoïde qui ne trouvaient pas un terrain suffisamment favorable, chez les indigènes et les anciens résidents, plus ou moins anémiés par les influences du sol et du climat.

C'est même par une déviation analogue des fonctions organiques que je m'explique la fréquence de la fièvre typhoïde à la suite de la nostalgie ; dans cette dernière affection, il y a presque toujours une altération des fonctions digestives, caractérisée par de l'embarras gastrique, de la dyspepsie, etc. ; d'où suspension ou perversion des sécrétions muqueuses chargées de l'élimination rapide, à l'état normal, des matériaux de décomposition putride, renfermés dans le tube

digestif; d'où véritable auto-infection dont j'ai indiqué le processus à l'article *Miasme* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (p. 529) (1).

Ces faits de genèse indirecte de la fièvre typhoïde sont peu favorables à l'hypothèse de la pénétration, dans l'économie, de germes spécifiques préformés.

Lors même que l'origine de l'affection semble plus directe, plus extérieure à l'organisme, il ne paraît pas qu'elle se résume en une cause spécifiquement déterminée; les foyers générateurs ne sont pas identiques : les miasmes de l'encombrement, les émanations putrides d'origine diverse (égouts, latrines, etc.), agissent dans un même sens; quand la soudaineté et la gravité insolite d'une épidémie paraissent indiquer l'action d'une cause plus nette et plus efficace que d'habitude, c'est le plus souvent à la suite de l'association de ces divers facteurs, comme si tout ce qui vient de l'homme pouvait indifféremment concourir à l'élaboration de la maladie.

La fréquence de la fièvre typhoïde, dans les grands centres de population, tient surtout à ce que l'atmosphère de ces villes, simultanément imprégnée de toutes les variétés d'émanations (humaines et putrides), susceptibles de s'associer dans leur action typhoïgène, résume, pour ainsi dire, l'étiologie de l'affection (V. page 98).

---

(1) Le développement de la fièvre typhoïde par auto-infection est admis, on le sait, par nombre d'auteurs français, notamment par MM. les professeurs Jaccoud et Michel Peter.

L'organisme humain ne possède pas la faculté de varier à l'infini ses manifestations pathologiques, et de réagir d'une manière différente pour chaque impression morbide qu'il subit; la fièvre typhoïde est un des modes qui lui sont familiers, dans les circonstances spéciales de réceptivité que nous avons indiquées plus haut (chap II), et qui sont à leur *maximum* chez les jeunes soldats.

La contagion, elle-même, au lieu de conserver ici son indépendance et sa netteté d'action, s'associe le plus habituellement aux influences qui créent spontanément la maladie. Non-seulement la contagion n'a point, comme dans les affections virulentes, le monopole de l'acte pathogénique; mais, dans les cas même où son action est incontestable, elle demande, pour se produire, une durée assez longue du voisinage de l'organisme atteint, comme si elle-même consistait bien plus en l'accumulation incessante et prolongée de matériaux toxiques qu'en une impression unique, comparable à celle qui reproduit la maladie virulente.

Des faits certains de contagion nous imposent cependant le maintien de cette affection dans le cadre des maladies infectio-contagieuses (1).

---

(1) Ce terme d'infectio-contagieuse, qui explique si bien la double origine de la fièvre typhoïde, est un terme parfaitement net, consacré par la tradition, et nous ne voyons pas la nécessité de lui substituer, comme on le fait depuis quelque temps, celui de miasmatique-contagieuse, qui signifie absolument la même chose, mais qui vient de l'étranger.

La multiplicité des influences typhoïgènes, leur accumulation dans les épidémies à évolution rapide et à mortalité considérable, et enfin (comme va nous le prouver l'article suivant), leur dissociation et leur atténuation dans les régiments soustraits au milieu morbifique, semblent indiquer que la cause de la maladie est elle-même inconsistante, décomposable, et ne se résume pas en un agent unique, préformé, offrant les attributs des causes exclusives et spécifiques.

L'immunité acquise par l'assuétude aux personnes nées et vivant dans les grandes villes (voir chap. II, p. 68) paraît même indiquer la possibilité d'une action pathogénique bien plus lente que celle de ces dernières causes. Dès 1873, je disais :

« Un fait remarquable, c'est que, pour certaines maladies infectieuses, surtout pour la fièvre intermittente et pour la fièvre jaune, l'organisme puisse payer son tribut, arrivant, d'une part, directement à l'anémie palustre; de l'autre, à l'immunité des acclimatés, sans avoir eu la maladie même ébauchée, comme si ces affections, pourtant si spécifiques, pouvaient se réduire à quelques modifications silencieuses de l'organisme, et que la cause morbifique perdît la cohésion nécessaire à la violence de son action habituelle. » (Art. *Miasmes*, p, 519).

C'est la même opinion que je professe pour la fièvre typhoïde, opinion conforme à celle qu'a exprimée M. Guéneau de Mussy :

« Il ne répugnerait pas à la raison d'admettre que, dans

quelques cas, l'action lente, graduelle du poison, puisse produire dans l'organisme une modification analogue à celle qui résulte d'une brusque attaque et qui rend inapte à concevoir une seconde fois l'impression de l'agent morbifique. » *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. VI, 1877, p. 230).

Faut-il admettre, vu ce manque de précision, vu le rôle que nous attribuons à l'organisme dans la détermination du mouvement morbide, que cette affection trouve, en l'économie elle-même, toutes ses conditions de production?

Si les faits nous amènent à plaider de nouveau la complexité des causes de la fièvre typhoïde, et à faire intervenir un facteur invoqué avec tant d'autorité par M. Chauffard, la spontanéité de l'organisme vivant, nous ne pensons pas cependant, comme notre éminent confrère, que cette maladie soit une forme obligée des perversions de la vie humaine, et qu'elle nous soit fatalement imposée.

Quoique très-nombreuses, les influences typhoïgènes offrent néanmoins le caractère commun de pouvoir être à peu près constamment rapportées à l'action de l'homme sur l'homme, qu'il y ait auto-infection comme dans les cas de transformation d'une maladie ou d'un malaise antérieur; ou étéro-infection comme dans ceux d'influences miasmatiques extérieures (1). Il y a donc des limites au groupe des sollici-

---

(1) Dans un des travaux modernes les plus savants et les plus vrais sur l'étiologie de la fièvre typhoïde, notre ami, le professeur J. Arnould, a dit : « Le principe de la fièvre typhoïde se révèle à chaque instant comme tellement humain, qu'on ne peut guère le concevoir en dehors et indépendant de l'homme ».

tations morbifiques, d'où peut naître la fièvre typhoïde; ce qui indique que l'organisme n'agit, dans la pathogénie de l'affection, qu'à la suite de certaines impressions, et qu'il ne fait pas la maladie de toutes pièces.

L'armée nous fournit, elle-même, une excellente preuve de la nécessité de ces impressions morbifiques, pour la détermination de la maladie. Cette étude démontre, en effet, que, de toutes les classes de la société, c'est l'armée qui offre les conditions de réceptivité les plus considérables. Si cette réceptivité suffisait à elle seule à l'enfantement du mal, si, en un mot, la fièvre typhoïde pouvait être le simple aboutissant de cette réceptivité, pourquoi la maladie serait-elle si rare, en somme, dans les armées en campagne, où les agglomérations de sujets prédisposés atteignent parfois leur extrême limite? Pourquoi est-elle si commune, au contraire, dans les villes de garnison où, relativement, la population militaire est si clair-semée? Une cause morbide, étrangère aux circonstances normales de la vie, agit donc dans la détermination de la fièvre typhoïde, cause dont la puissance est singulièrement activée par certaines conditions de réceptivité individuelle (jeunesse, santé, non accoutumance, dont l'influence est bien autre que celle des fatigues antérieures trop souvent incriminées), comme elle l'est aussi par des influences atmosphériques encore mal déterminées (Voir page 137).

En résumé, *au point de vue de l'étiologie générale*, la fièvre typhoïde naît par infection, spontanément, et par contagion, spécifiquement.

Le miasme typhoïgène originel provient tout aussi bien de l'homme vivant (miasmes humains, miasmes de l'encombrement), que de la putréfaction des matières animales, excrémentitielles ou non (miasmes putrides).

Notre travail démontre que l'imprégnation s'accomplit bien plutôt par les voies respiratoires que par les voies digestives.

L'infection par les voies digestives, consécutivement à l'ingestion d'eau chargée de matières organiques, a été, en effet, extrêmement rare ; et, dans ces cas, l'eau, simplement putride, ne renfermait pas, à notre avis, le principe spécifique de l'affection.

L'infection s'est accomplie presque toujours par les voies respiratoires, dépendant, surtout en été et en automne, de miasmes putrides; en hiver, dépendant plutôt des miasmes de l'encombrement (miasmes humains).

Ce rapport établit, une fois de plus, la prédilection de la maladie pour la période automnale, tout en prouvant combien cependant elle est encore fréquente dans les autres saisons.

Il établit, en outre, ce que l'on sait moins, l'affinité plus grande, en France, de l'affection pour les régions méridionales, que cette affinité résulte simplement de l'action climatérique ou qu'elle dépende aussi des influences du sol.

L'influence de la chaleur semble prouvée, en somme, par cette prédominance de l'affection durant la saison chaude et dans les climats chauds.

Qu'on accepte, ou non, notre opinion sur le rôle typhoï-

gène du miasme tellurique, c'est dans les villes de garnison où les fièvres intermittentes sont le plus fréquentes (au sud : littoral de la Méditerranée; au nord : Caen, Provins, La Fère) que la fièvre typhoïde est le plus commune.

Tous ces faits, comme ceux de la fréquence de la fièvre typhoïde en Algérie et aux Indes, sont absolument contraires à la doctrine de l'antagonisme entre cette affection et les fièvres intermittentes.

Parmi les conditions de localité, il en est qui équivalent aux influences climatiques, telluriques et hygiéniques : c'est, d'une part, le chiffre de l'agglomération humaine en chacune d'elles; c'est, d'autre part, le mouvement de renouvellement de la population; plus ces deux conditions atteignent un degré élevé, plus la maladie est commune.

Ainsi, la prédisposition des populations dépend non-seulement des conditions hygiéniques qu'elles subissent, mais encore du chiffre qu'elles atteignent et du renouvellement plus ou moins actif qu'y entretiennent les immigrations. Là se trouvent les principales raisons de l'inégalitéde répartition de la fièvre typhoïde, et de son affinité pour telle ou telle localité.

Cette inégalité est donc surtout factice, et ne peut nous empêcher de considérer la fièvre typhoïde comme possible en tous lieux et en tout temps; cette affection constitue, parmi les maladies infectio-contagieuses graves, celle qui, d'une part, est le plus universellement répartie, et qui, d'autre part, offre le moins d'intermission dans ses manifestations ; elle est, de toutes, la plus susceptible de dévelop-

pement, dans les conditions les plus diverses de temps et de lieux, la plus ubiquitaire, la plus permanente.

Tous les faits que nous venons d'analyser nous prouvent d'ailleurs, qu'il est à peu près au pouvoir de l'homme de créer des épidémies de fièvre typhoïde, en soumettant à des conditions connues des individus susceptibles de l'affection (notamment par l'agglomération dans des locaux insuffisants, au centre des grandes villes, d'individus jeunes et originaires de la campagne), et en réalisant ces conditions à certaines époques de l'année, spécialement en automne.

Cette puissance de création du mal implique celle de le combattre, et nous empêche de reconnaître en cette maladie une affection naturelle à l'homme, et devant laquelle nous serions pleinement désarmé.

Quant à son étiologie parmi nos soldats, nous pensons avoir établi que cette affection était loin de leur être spéciale et de se rattacher toujours à des conditions particulières d'insalubrité de leur installation ou de leur métier.

L'analyse étiologique de cette maladie est l'objet des études et des préoccupations constantes du médecin militaire.

S'associant aux exigences et aux espérances de la science moderne, plusieurs de nos collègues de l'armée assurent et dirigent la récolte des poussières atmosphériques dont l'étude est à l'ordre du jour. Toute cause d'infection locale est immédiatement signalée.

Peut-être est-il advenu de cette notoriété même la conviction trop générale que chaque caserne peut et doit rendre

compte de l'origine de l'épidémie dont est frappé son effectif. Or notre travail démontre que les épidémies dites *de caserne*, et dont cette dernière appellation éveille l'idée de conditions d'insalubrité intrinsèques, résultent fréquemment d'influences morbifiques nées en dehors de ces casernes.

La prédominance de la fièvre typhoïde dans l'armée dépend surtout de l'excès de réceptivité spécial aux agglomérations d'hommes jeunes, robustes, non accoutumés au séjour des grandes villes.

Retranchez, de la population d'une petite localité, les enfants, les vieillards, les cachectiques, toutes les personnes en un mot qui, par âge ou par santé, sont relativement moins accessibles à l'affection, vous augmenterez évidemment les chances d'atteinte parmi ceux qui constitueront le noyau de cette sélection.

Ces chances atteindront leur *maximum*, si vous soumettez cette population ainsi réduite aux influences de la vie en commun et de la résidence dans un grand centre de population.

L'accroissement actuel de mortalité de l'armée française par fièvre typhoïde est le résultat non pas d'une augmentation d'insalubrité du milieu militaire, mais d'une proportion aujourd'hui plus considérable de jeunes soldats, plus enclins à cette affection.

D'autres considérations encore nous ont démontré que la fréquence de ce mal dans l'armée était surtout le résultat de causes morbifiques nées en dehors d'elle.

Ainsi, quand elle est réduite à elle-même et soustraite au séjour des grandes villes, l'armée, en dépit de sa réceptivité, et alors même qu'elle a été imprégnée du germe morbide, semble constituer, nous venons de le dire (p. 173), un terrain peu favorable au développement de cette affection; à tel point que la fièvre typhoïde, qui pèse si lourdement sur la mortalité du soldat dans nos villes de garnison, est peu commune en temps de guerre, et même en temps de paix, quand les troupes sont installées dans des camps.

Il importe cependant de préciser, autant que possible, les chances de développement de la fièvre typhoïde dans ces dernières circonstances.

Les épidémies nées dans les camps, surtout dans les camps temporaires, sont, en somme, relativement rares; on va voir que le moyen prophylactique le plus certain et le plus rationnellement employé contre les épidémies de caserne, c'est l'installation sous tente des régiments atteints; preuve que la ténacité de la fièvre typhoïde, dans certains corps de troupes, tient plus aux conditions de résidence qui leur sont imposées qu'à sa reproduction par ceux qu'elle atteint.

La salubrité des camps à cet égard paraît augmenter à mesure que du sud on remonte vers le nord; c'est à la suite d'un été exceptionnellement chaud, en 1874, et dans des conditions locales toutes particulières qu'ont pris naissance les graves épidémies du camp de Pontgouin.

Il ne faut pas oublier néanmoins que la vie des camps, aujourd'hui beaucoup plus commune pour notre armée,

même en temps de paix, s'est notablement modifiée; devenus permanents, ces camps accumulent, en eux et autour d'eux, quelques-uns des inconvénients des demeures fixes de la cité; privé de tout pavage, rarement drainé, le sol s'imprègne, plus complétement que celui des villes, de cette masse de détritus organiques engendrés par les agglomérations humaines.

D'autre part, les recrues sont aujourd'hui envoyées directement dans ces camps, y arrivant ainsi avec leurs prédispositions initiales à la fièvre typhoïde.

De tels milieux offriront certainement plus de réceptivité à cette affection que les camps temporaires d'autrefois, dont les demeures, inhabitées pendant les deux tiers de l'année, redevenaient salubres d'une occupation à l'autre, et sur lesquels on ne dirigeait que les fractions de régiment (bataillons ou escadrons de guerre), dont l'instruction était assez avancée pour l'exécution des grandes manœuvres; c'est-à-dire que les hommes qui les composaient n'offraient plus les conditions d'âge et de non-acclimatement favorables au développement de la fièvre typhoïde.

On conçoit donc, *a priori*, combien il y aurait d'exagération à prétendre que la fièvre typhoïde ne naîtra pas dans les camps. Il y aurait également erreur à nier la possibilité de son développement pendant la guerre.

Il est certain que cette maladie est bien plus rare en campagne qu'en temps de paix. Mais la fréquence et la gravité de la fièvre typhoïde dans nos hôpitaux de Constantinople pendant la guerre d'Orient (1854-1855), sa fréquence égale-

ment et sa gravité dans l'armée allemande, pendant la campagne de 1870-1871, suffiraient à prouver quelle a été, en certains cas, l'affinité de ce fléau pour les grands rassemblements de troupes même durant la guerre.

Si l'on observe avec soin, on reconnaîtra, ici encore, que c'est parmi les nouveaux venus, parmi ceux qui sont jeunes, non acclimatés, et n'ont point souffert encore des fatigues de la guerre, que le mal se développera; les nombreuses recrues envoyées de France en Orient, en 1854 et 1855, les masses innombrables de jeunes soldats dont l'Allemagne a inondé notre territoire, en 1870, ont créé de part et d'autre un terrain éminemment propre au développement de cette affection. La maladie sera relativement rare parmi les hommes plus âgés ou ayant subi un certain degré d'épuisement sous l'influence d'autres affections; ainsi, parmi les troupes qui séjournent en Algérie depuis quelque temps, les agglomérations entraînées par l'état de guerre occasionnent moins facilement l'explosion de la fièvre typhoïde, qui ne trouvera pas un terrain favorable à son expansion épidémique dans ces groupes d'organismes acclimatés, ou épuisés par l'anémie palustre.

Depuis longtemps on dit et l'on répète que la fièvre typhoïde atteint son maximum dans notre armée; cette affinité paraît s'être établie dès l'origine; c'est dans la garnison française de la ville de Gœttingue que se manifesta, en 1762, l'une des premières épidémies appartenant incontestablement à cette affection, et qui fut la base du *Traité de la maladie muqueuse* de Rœderer et Wagler.

Nous reconnaissons donc l'ancienneté de la fièvre typhoïde dans l'armée française, aussi bien que nous en avons reconnu la fréquence. Mais, plus nous étudions cette question, plus nous sentons croître en nous la conviction que cette prédilection du mal est loin d'être exclusive à notre armée, pas plus qu'elle ne l'est à notre climat.

Les travaux de l'Ecole de Paris ont contribué indirectement à faire regarder cette affection comme plus spéciale à nos régions qu'elle ne l'est réellement.

Si l'armée française a été longtemps considérée comme particulièrement sujette à la fièvre typhoïde, notamment dans les garnisons de l'intérieur, une telle opinion indique la lenteur de la diffusion des découvertes de cette Ecole, qui, la première, a su en établir les caractères anatomiques et cliniques. Nous avons démontré (page 7) la fréquence de la maladie dans les autres armées et sous les divers climats.

Art. 2. — *Conclusions prophylactiques.*

Il est des maladies dont la prophylaxie est aussi nettement déterminée que la genèse : contre la variole, produit exclusif du contage, l'homme possède une arme équivalente à la cause morbide, et spécifique comme elle : la vaccine.

La lutte est moins simple contre les affections à causes multiples, et souvent surajoutées les unes aux autres. Il faut bien, ici, diriger ses efforts en sens différents et tâcher de trouver, dans cette chaîne d'éléments morbifiques, un anneau plus facile à briser que les autres. Telle est la fièvre typhoïde.

C'est en forçant le rapprochement entre cette maladie à étiologie si complexe et les affections virulentes, que des auteurs sont arrivés à donner à tel moyen prophylactique spécial une valeur singulièrement exagérée.

Dans leur enthousiasme pour les travaux de W. Budd sur la propagation de la fièvre typhoïde par l'usage d'eaux renfermant son germe spécifique, des auteurs anglais ont osé comparer le bénéfice d'une telle doctrine et de ses conséquences prophylactiques, au bénéfice et aux conséquences de l'immortelle découverte de Jenner, la vaccine !

La part relativement minime, suivant nous, qui revient à l'ingestion d'eaux souillées de déjections typhoïdes dans la propagation et l'entretien des épidémies, ne nous permet pas de prendre au sérieux de pareilles prétentions.

Prophylaxie appliquée aux localités et aux habitats.

L'armée partagera, avec la population civile, le profit de toutes les améliorations hygiéniques, introduites dans l'aménagement des villes de garnison. Le drainage du sol, la pureté des eaux de consommation, la suppression des miasmes putrides, par l'irrigation et l'assainissement des égouts, diminueront, en faveur de tous, l'aptitude des localités à se transformer en foyers typhoïgènes.

Les administrations municipales devront seconder l'autorité militaire dans l'assainissement des quartiers de la ville occupés par les casernes. Les locaux les plus salubres en eux-mêmes sont trop fréquemment compromis, nous l'avons

vu, par les influences de voisinage, que ces influences s'étendent à toute la population d'une caserne, ou qu'elles se limitent aux militaires soumis au contact le plus intime avec les habitants, comme les ordonnances. L'armée a droit à la salubrité des villes dont on lui impose la résidence. Incessamment renouvelés par la succession des contingents, les régiments ne s'acclimatent pas, comme la population sédentaire, aux foyers typhoïgènes qui n'atteignent plus celle-ci.

Les rapports des médecins militaires éclaireront utilement l'autorité civile elle-même sur l'existence de causes typhoïgènes communes à l'armée et à la population, causes dont le soldat ressentira le premier les effets.

Ces rapports, basés sur l'observation en tant de résidences, de sujets identiques, nous permettraient même d'échelonner ces différentes villes suivant leurs chances d'épidémie typhoïde (1).

Quant aux moyens prophylactiques plus spécialement applicables à l'armée, cette étude démontre une fois de plus combien doit rester éveillée l'attention de nos collègues sur les conditions originelles de l'affection à l'intérieur même des casernes, et combien a été utile leur intervention pour obtenir la suppression d'influences morbifiques résultant de l'encombrement ou des émanations putrides ; là même,

---

(1) Dans un autre travail (*De la variole au point de vue épidémiologique et prophylactique*), j'ai pu également échelonner nos divers départements au point de vue de la perfection des pratiques vaccinales d'après les atteintes par variole des soldats qui en provenaient.

où ces conditions d'insalubrité intrinsèques ne font que s'ajouter à celles qui prennent naissance en dehors des bâtiments militaires, elles doivent être combattues aussi énergiquement que si elles représentaient, à elles seules, toute l'étiologie du mal.

A. Au point de vue des émanations putrides, et spécialement des miasmes d'origine fécale, nous voyons s'accentuer, chaque jour davantage, la conviction du danger de l'accumulation des résidus excrémentitiels de la population des casernes ; plus nous étudions nous-mêmes la prophylaxie des maladies épidémiques, plus nous sentons croître notre méfiance à l'égard d'une foule de procédés chimiques de désinfection avec lesquels on a prétendu neutraliser, jour par jour, heure par heure, à mesure de leur production, tous ces détritus organiques qu'il vaut bien mieux chercher à éloigner aussi rapidement et aussi complétement que possible des milieux habités.

La plupart de nos grandes casernes n'en sont plus réduites aux fosses d'aisances fixes, où s'accumulaient tant de matières, d'où se dégageaient tant d'émanations infectes, à chaque opération de vidange.

Plusieurs systèmes relativement très-perfectionnés, notamment celui des tinettes filtrantes et mobiles, ont réalisé à cet égard de grands progrès.

Quelques-uns de nos collègues désireraient une modification plus complète encore ; ils réclament la communication complète des latrines avec des égouts chargés de l'évacuation

incessante des matières, de façon à supprimer tout réceptacle fécal au milieu de nos habitations militaires.

Il est certain que si les égouts sont bien construits, s'ils sont puissamment irrigués, ainsi qu'ils pourraient l'être au dessous de certaines casernes voisines d'un grand cours d'eau, comme la Part-Dieu à Lyon, il y aura avantage incontestable à évacuer ainsi incessamment cette masse de détritus.

En revanche, rien ne serait plus imprudent que d'établir la communication des latrines avec des égouts mal installés, sans pente suffisante, dont le lavage serait à peu près éventuel, n'ayant d'autre agent que les eaux pluviales; tel est encore malheureusement le cas dans certaines grandes villes, comme Lyon et Nancy.

Il ne faut pas seulement, si l'on adopte ce système pour les casernes, que l'ensemble du réseau d'égouts, avec lequel on ferait communiquer les fosses, soit établi dans de bonnes conditions d'écoulement et d'irrigation ; il faut, de plus, que chacune de ces casernes soit elle-même assez riche en eau pour que des chasses puissent être établies dans les branchements qui lui sont spéciaux ; c'est dans ces branchements secondaires, situés en dehors de la circulation active des artères centrales, que s'accumulent tant de matériaux putrides, dont les émanations reflueront d'autant plus certainement vers les latrines, qu'il sera bien difficile, dans ces grandes demeures, d'intercepter ce mouvement de reflux par des coupe-air d'un fonctionnement si délicat à surveiller et à maintenir.

B. Contre les miasmes humains, notamment contre ceux de l'encombrement, on tend chaque jour à augmenter la somme d'air accordée à chacun, non-seulement en espaçant les lits, en ventilant les pièces, mais en éliminant, de la demeure commune, tous les objets susceptibles d'en contaminer l'atmosphère. Beaucoup de nos casernes de cavalerie sont aujourd'hui munies de selleries dont l'installation donnera satisfaction aux justes observations de plusieurs médecins de l'armée (1).

Les épidémies de fièvre typhoïde constituent un argument contraire à l'édification de grandes casernes dont l'aménagement, même le plus irréprochable, ne contre balancera pas toujours les inconvénients (voir pages 81 et 105).

Cet argument aura son utilité, surtout dans les localités où la vie de caserne est peu à peu substituée à la vie des camps ; en Algérie, par exemple, où l'installation progres-

---

(1) Les cavaliers, dit M. Haro, se trouvent, par leurs fonctions, dans des conditions spéciales d'insalubrité; ils apportent, dans leurs chambres, avec leurs chaussures, toutes les déjections de l'écurie : boue imprégnée d'urine, crottin, etc., etc., et cela a lieu du matin au soir, car à chaque instant ils sont obligés d'aller de l'écurie à la chambre, soit pour y chercher le harnachement des chevaux, soit pour le nettoyer, le nettoyage de la bride, du mors couvert de la salive, et de la selle pénétrée de sueur du cheval, ayant lieu sur le lit de chaque homme ; il en est de même du nettoyage des bottes, des armes et des diverses pièces d'habillement ; enfin le lit sert de table pour manger la soupe. On conçoit, d'après cela, que, la nuit venue, le cavalier s'enveloppe dans une couverture qui, en dépit d'un battage superficiel, reste imprégnée d'une multitude de détritus de toute provenance (Rapport de M. Daga).

sive de notre armée, dans des bâtiments fixes, substitue les dangers des miasmes humains et de la fièvre typhoïde à ceux des miasmes et des fièvres telluriques (*Communication* de M. l'inspecteur Gueury).

Il faut que, dans l'armée, chacun se pénètre plus complétement encore de la nécessité de combattre toute cause d'insalubrité de la demeure commune. Les officiers et sous-officiers, en particulier, devront veiller à l'aération et à la propreté des locaux aussi scrupuleusement qu'à tous les détails du service (1).

L'installation permanente des troupes dans les camps, considérée au point de vue de la prophylaxie de la fièvre typhoïde, exige aujourd'hui une largeur plus considérable dans la répartition des hommes, vu la reclusion qu'ils s'imposent ou qu'ils subissent forcément pendant la saison froide; elle réclame un aménagement du sol (aplanissement, inclinaison, drainage, quelquefois pavage), qui s'oppose à son infiltration par les détritus excrémentitiels et autres; il ne faut point oublier, enfin, qu'après un usage continu de plusieurs années, les planches et les parois des baraques

---

(1) Partout l'autorité militaire a accueilli avec empressement les conseils des médecins de l'armée. A Lyon, pendant l'épidémie de 1874, le général commandant en chef institua deux commissions d'hygiène, présidées par les deux médecins en chef des hôpitaux militaires de cette ville, MM. Marmy et Dussourt; toutes les casernes, tous les forts furent l'objet d'une inspection immédiate et complète. Les rapports de ces deux commissions constituent la meilleure preuve de l'excellence de leur institution.

se convertissent également en réceptacles de produits organiques, de nature typhoïgène, réceptacles aussi dangereux que le sol lui-même, et que ces matériaux doivent être l'objet de renouvellements périodiques et complets ; on maintiendra ainsi les camps permanents dans les conditions de salubrité des camps temporaires.

Nous avons vu que la contagion atteignait surtout les individus simultanément soumis à l'action des foyers typhoïgènes. Aussi les malades seront-ils plus dangereux pour leurs voisins si on les laisse dans une caserne où un tel foyer s'est développé, que si on les envoie à l'hôpital, où cette influence infectieuse ne se surajoute pas ordinairement à celle de la contagion. Donc l'hospitalisation immédiate doit être la règle.

Nous ne conseillons pas l'isolement, dans des services spéciaux, des malades admis à l'hôpital pour fièvre typhoïde ; et cela pour deux raisons : 1° la transmission de l'affection aux malades voisins est un fait extrêmement rare ; 2° la réunion d'un nombre plus ou moins considérable d'individus exclusivement atteints de fièvre typhoïde peut avoir, suivant nous, de sérieux inconvénients et aggraver leur maladie.

C'est encore l'inverse de la variole où les hôpitaux spéciaux trouvent leur raison d'être dans deux circonstances absolument opposées : 1° danger considérable de transmission aux malades voisins ; 2° innocuité réciproque des varioleux réunis dans un même service.

La salubrité de l'hôpital a une importance majeure et

toute particulière, dans le pronostic de la fièvre typhoïde. Le rapport de M. Ricque démontre l'heureuse influence exercée sur les malades par les excellentes conditions d'installation de l'hôpital de Caen. Rien ne serait plus dangereux, on le comprend, qu'un hôpital mal aménagé et situé, en outre, dans un quartier dont l'insalubrité s'ajouterait à la sienne. Je ne cite qu'un exemple, antérieur à la période qui nous occupe : pendant une épidémie qui, en 1864-1865, sévissait sur la garnison de Lorient, les malades furent admis dans deux hôpitaux : l'hôpital civil et l'hôpital militaire. Dans le premier de ces établissements, entouré de rues étroites et malpropres, la mortalité fut énorme, comparable à celle du choléra (111 décès sur 255 malades ; plus de 43 pour 100). Dans le second, situé dans un quartier salubre et aéré, elle fut inférieure à la mortalité moyenne de la fièvre typhoïde (125 décès sur 786 malades, soit 16 sur 100) (1).

Prophylaxie appliquée à l'homme.

La prophylaxie ne s'applique pas seulement aux localités et aux habitats ; elle comprend les moyens qui s'adressent plus directement à l'homme pour diminuer sa réceptivité morbide et le soustraire aux influences pathogéniques.

Améliorer, en temps d'épidémie, l'alimentation d'un régi-

---

(1) Marc, *Relation d'une épidémie de fièvre typhoïde qui a régné à Lorient sur les troupes de la marine dans l'hiver* 1864-1865 ; Thèses de Montpellier, 1866.

ment, c'est augmenter la somme de résistance commune.

Appeler les jeunes soldats à la fin de la période de recrudescence annuelle de la maladie, c'est-à-dire au mois de novembre, c'est leur donner les chances les plus complètes d'acclimatation au séjour des villes, et d'initiation au métier des armes avant la recrudescence de l'année suivante.

Modérer les fatigues imposées aux recrues, échelonner leurs travaux d'instruction de façon à les assimiler graduellement à la profession militaire, c'est diminuer, à leur profit, les brusques transitions de cette période critique d'accoutumance dont nous avons rappelé les dangers.

Mais, de tous les moyens prophylactiques applicables à l'homme, il en est un, important entre tous, auquel se prête merveilleusement la mobilité de l'armée : c'est l'évacuation du foyer morbifique.

C'est là, d'ailleurs, une des mesures les plus rationnelles, les plus humaines de tout système sanitaire. En lui donnant une des premières places parmi les règles à suivre pour l'amélioration des pratiques quarantainaires, je l'ai cependant recommandée plus spécialement pour quelques-unes des maladies visées par les règlements. De ces maladies, en effet, il en est où le déplacement des masses atteintes entraîne parfois l'aggravation de l'épidémie : tel le choléra. Il en est d'autres, au contraire, comme la peste, la fièvre jaune, où le mouvement d'émigration en suspend habituellement le cours. (Voir *Dict. encyclop.*, art. *Quarantaines*).

Il en est de même de la fièvre typhoïde.

Il est d'observation banale que les troupes soustraites au

foyer typhoïgène voient, en général, s'épuiser rapidement l'épidémie. L'évacuation des casernes atteintes est devenue, en notre armée, une pratique usuelle. Mais jamais, peut-être, on n'eut autant d'occasions qu'en ces trois dernières années de constater l'innocuité presque absolue et les heureux résultats de cette mesure.

Comme exemple de cette profonde modification de l'état sanitaire des régiments mis en route, pendant une épidémie de fièvre typhoïde, nous pouvons citer le 78e et le 80e de ligne, tous deux gravement atteints, à Paris, à la caserne du Château-d'Eau, pendant la dernière recrudescence automnale, et recevant tous deux leur ordre de départ, l'un pour Tulle, l'autre pour Limoges, le 17 novembre 1876. Il était intéressant de suivre, étape par étape, ces deux régiments jusqu'à leur lointaine destination, et de savoir si leur route avait été marquée par la continuation de l'épidémie qu'ils subissaient à Paris.

Or, d'après le rapport de M. Cret-Duverger, médecin-major de 1re classe, au 80e de ligne, qui se rendait à Tulle, quatre cas seulement se sont manifestés durant la route, tous les quatre à la deuxième étape, moins de trois jours après leur départ de la caserne du Château-d'Eau.

Quant au 78e, dont la destination était Limoges, voici les termes du rapport de M. Duprey, médecin aide-major de 1re classe, qui accompagnait ce régiment : « Pendant tout le trajet, l'état sanitaire a été excellent; quatre hommes seulement sont entrés aux hôpitaux : trois à Orléans, un à Châteauroux; or, de ces quatre hommes, deux étaient

atteints d'affections chroniques, le troisième d'orchite, le quatrième d'embarras gastrique fébrile. »

Ces résultats n'ont rien de surprenant, ils avaient été pressentis par ceux qui ont l'habitude de la médecine d'armée.

Les conditions d'aération, de ventilation imposées aux soldats, par le fait de la mise en route du régiment; leur dissémination aux gîtes d'étapes, où, pendant la nuit surtout, ils sont soustraits aux influences de la vie en commun, agissent doublement en pareilles circonstances : 1° elles diminuent l'influence nocive de l'homme sur l'homme, et réduisent, pour chacun, les chances d'infection et de contage, d'où atténuation du danger pour ceux qui n'ont pas encore subi l'imprégnation morbifique; 2° elles exercent, en outre, suivant nous, une influence préservatrice, nous dirions plutôt curative, sur ceux-là même dont l'organisme, avant le départ du lieu infecté, avait subi cette imprégnation, et chez lesquels la maladie existait peut-être à la période d'incubation.

En effet, lorsqu'un régiment évacue subitement une caserne d'où, chaque jour, il envoyait à l'hôpital plusieurs cas de fièvre typhoïde, il semble naturel de penser que, parmi les partants, se trouve un nombre plus ou moins considérable d'individus sur lesquels a agi la cause morbifique. Et si, une fois en route, aucun ou presque aucun de ces partants ne tombe malade, ne faut-il point admettre que, sous des influences hygiéniques nouvelles, l'organisme est en puissance d'éliminer, avant l'explosion de la maladie, le principe morbide dont il était pénétré?

L'obscurité étiologique de la fièvre typhoïde ne nous permet pas de pénétrer plus complétement le mécanisme de cette épuration de l'économie; mais il y a là de nouvelles raisons de considérer le germe de cette affection comme ne présentant pas le caractère de précision et de fatalité de ceux des maladies spécifiques par excellence, des maladies virulentes.

Plusieurs auteurs fort distingués, notamment M. Gendron, ont émis la pensée que les troupes en marche et logeant chez l'habitant constituaient un danger de propagation de la fièvre typhoïde (1). Les observations précédentes, dont nous pourrions facilement grossir le nombre, suffisent à démontrer combien a du être restreint ce danger, même dans les circonstances les plus favorables, en apparence, à une telle contamination.

Est-ce à dire que les changements de garnison constituent une méthode prophylactique invariablement inoffensive et constamment utile?

Sans sortir de la sphère des rapports que nous analysons, nous sommes en mesure de citer des faits contradictoires des précédents, notamment : 1° le développement, à Compiègne, en septembre 1875, d'une épidémie de fièvre ty-

(1) Voir Gaultier de Claubry, *Rapport sur les épidémies qui ont régné en France de* 1841 *à* 1846; in *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XIV, p. 183; Paris, 1849.

phoïde importée par un régiment parti malade de Paris (voir plus haut, p. 134); 2° l'explosion, au mois d'octobre 1874, dans les garnisons de Chartres, Rambouillet, Laval, le Mans, Versailles, de la grave épidémie importée du camp de Pontgouin.

Le déplacement d'une garnison ne suffit donc pas, en toutes circonstances, à éteindre une épidémie de fièvre typhoïde, et n'est pas constamment sans danger pour les localités sur lesquelles il s'opère. Il serait important de pouvoir discerner les raisons qui, parfois, ont pu s'opposer à la réalisation du bénéfice habituel de l'évacuation de foyers épidémiques. La simple appréciation des faits nous autorise à formuler, à cet égard, les propositions suivantes :

1° L'évacuation des localités et des casernes atteintes de fièvre typhoïde entraînera l'extinction de l'épidémie d'autant plus sûrement que cette évacuation s'accomplira à une date plus éloignée du début de cette épidémie. Il y aurait naïveté à développer la preuve de cette proposition qui s'impose d'elle-même, si parfois on n'omettait de tenir compte d'une pareille influence ; nous devons même, de toute justice, la faire intervenir, à un certain degré, dans l'heureux résultat du déplacement des deux régiments qui évacuèrent, le 17 novembre 1876, la caserne du Château-d'Eau (voir page 191) : à ce moment, par le fait du nombre considérable des atteintes déjà subies, l'épidémie allait sans doute entrer, pour ces régiments, dans une phase de décroissance qu'on

signalait alors dans les autres corps de la garnison de Paris.

Les troupes qui, partant du camp de Pontgouin, au mois d'octobre 1874, importèrent de graves épidémies dans les garnisons de Chartres, Laval, Versailles, le Mans, etc., n'en étaient, au contraire, qu'au début de leur atteinte, puisque les premiers cas se manifestaient au moment même où elles se mettaient en route (1).

2° En second lieu, la maladie s'atténuera d'autant plus complétement que la distance à parcourir par étapes sera plus considérable. Ce camp de Pontgouin, d'où tous les régiments partirent infectés, se trouvait très-rapproché des diverses garnisons regagnées par ces régiments, dont quelques-uns arrivèrent à destination après deux ou trois étapes seulement. Il en est de même de l'importation de la maladie à Compiègne, par le 87e de ligne, au mois de septembre 1875; le régiment, parti de Paris en pleine épidémie, n'avait fait que trois jours de route.

3° Mais la condition la plus importante pour assurer le bénéfice du déplacement, c'est qu'à son arrivée à destination, le régiment n'y retrouve aucune des conditions pro-

---

(1) De même, les élèves du lycée de Lyon, atteints en si grand nombre dans leurs familles, après l'évacuation de ce lycée (avril 1874), ne se trouvaient, lors de leur renvoi, qu'au début de l'épidémie; car on n'avait encore reçu à l'infirmerie que des fièvres éphémères et pas un seul cas de fièvre typhoïde confirmée. (Rapport de M. Rollet).

pices à la reviviscence des germes morbides dont il est encore imprégné. Nous en avons encore la preuve et la contre-épreuve dans cette épidémie importée à Compiègne par le 87e de ligne qui, dès son arrivée, fut réparti en deux casernes : l'une, dite caserne d'Orléans, où déjà se trouvaient deux autres régiments; l'autre, dite quartier des Petites-Ecuries qui, pour la première fois, servait au logement des troupes. Or c'est uniquement dans la caserne d'Orléans, dont l'effectif était beaucoup plus considérable, que se continua l'épidémie importée de Paris ; le quartier des Petites-Ecuries demeura aussi indemne que la population civile; différence motivée, sans doute, comme nous l'avons dit plus haut (page 105), par l'absence, en ce dernier quartier, des conditions d'agglomération imposée à la caserne d'Orléans.

L'influence d'une installation très-large, permettant une véritable dissémination des hommes, est tellement dominante, qu'elle se fait sentir même sur les troupes qui ne viennent pas de bien loin, même sur celles dont l'épidémie est encore dans toute son intensité. A l'époque où la garnison du château de Brest était si cruellement atteinte (décembre 1876), M. I. Aron constate, à deux reprises, les heureux résultats de l'évacuation du local infecté : 1° une première fois sur le 1er bataillon du 19e de ligne, quittant la caserne au moment même où l'épidémie y faisait explosion, pour aller prendre garnison à Quelern et à Landerneau ; 2° plus tard, sur le 2e bataillon qui, après avoir subi une grande mortalité, jusqu'au 2 janvier inclus, passe subitement à un état

sanitaire satisfaisant, dès qu'il a abandonné la caserne du Château pour aller occuper celle de Portzic.

M. l'inspecteur Gueury a bien voulu me communiquer des faits analogues recueillis également dans une garnison dont l'atteinte était exceptionnellement grave, à Toulon : le 12e de ligne occupait en cette ville la caserne du Grand-Couvent, entourée de rues étroites et infectes, rendue insalubre, en outre, par l'encombrement et la disposition vicieuse des latrines. Pendant l'épidémie qui frappe ce régiment, deux compagnies sont évacuées sur le fort Sainte-Catherine; elles n'y présentent aucun nouveau cas. Peu après, l'arrivée des recrues encombre de nouveau la caserne du Grand-Couvent, où l'épidémie avait diminué considérablement; nouvelle recrudescence; nouvelle évacuation de deux compagnies au fort Lamalgue, où pas un homme n'est atteint.

Tous ces détails doivent faire pressentir combien sera relativement avantageuse l'application d'une méthode qui réalise, au plus haut degré, l'indication de la dissémination des troupes atteintes de fièvre typhoïde; au lieu de les évacuer d'une ville sur une autre, d'un quartier sur un autre quartier, on devra, chaque fois que s'y prêteront les conditions de lieu et de saison, prescrire leur installation sous la tente. Ainsi se trouvent réalisées tout de suite des conditions d'aération et de ventilation aussi complètes que celles que peuvent fournir de longues marches, et n'entraînant pas, comme ces marches, un surcroît des fatigues auquel plu-

sieurs de nos collègues ont attribué l'aggravation du mal, en quelques cas.

C'est ainsi qu'on a pu arrêter des épidémies graves au moment le plus opportun, c'est-à-dire à leur début.

Pour nous borner aux faits observés dans cette période triennale, nous voyons la cessation brusque ou l'atténuation considérable de l'épidémie signaler l'installation sous la tente des régiments atteints dans les casernes de Vincennes (1874), de Montauban (1874), de Montbéliard (1875), de Compiègne (1875), de Caen (1875), de Givet (1876). De ces faits, le plus probant est celui de l'évacuation du fort de Vincennes, accomplie au moment où l'épidémie venait d'éclater avec une violence inouïe; aussitôt l'installation des troupes sur le plateau de Gravelle, l'état sanitaire s'améliore considérablement, comme en témoignent les rapports des médecins des corps : MM. Delon, Lepelletier, Cheurlot, Guillemin. M. Lauza le démontre plus complétement encore par l'indication des mouvements d'entrée à l'hôpital militaire de Vincennes : tandis que, du 27 juillet au 8 août, cet hôpital recevait 297 entrants du fait de l'épidémie, ce chiffre tombait à 72, du 8 au 19 août; une telle différence entre ces deux périodes identiques, comme durée (douze jours chacune), dépend avant tout de l'évacuation du fort, qui avait été prescrite le 5 août.

Il est superflu de faire observer que, de tous les systèmes d'évacuation, celui-ci sera, à coup sûr, le plus inoffensif pour les autres groupes de la population et de l'armée.

Il serait à désirer que les heureux résultats si fréquemment obtenus dans l'armée fussent le point de départ de mesures analogues pour la population civile. Loin de nous la pensée de conseiller le déplacement de tous les habitants d'une ville ou d'un quartier de cette ville, en cas d'épidémie généralisée de fièvre typhoïde; il n'y a point alors à songer à un semblable système qui devient, au contraire, parfaitement applicable, lorsque l'affection se circonscrit à un groupe de maisons, ou même à une seule demeure. Rien n'est lamentable comme la lecture de ces relations d'épidémies limitées à la population d'une ferme, d'un hameau, sans que l'on ait la pensée de soustraire les victimes à l'influence d'un milieu meurtrier.

L'étude de la prophylaxie de la fièvre typhoïde démontre, en somme, que le rôle capital revient à l'aération, que celle-ci agisse, soit physiquement par la dispersion des miasmes, soit chimiquement par l'oxydation des matières organiques. Elle constitue le mode le plus sûr de désinfection, soit des hommes, soit des effets, soit des locaux. Aussi efficace contre le contage né des malades que contre les miasmes provenant de foyers typhoïgènes, elle dispense de l'application d'une mesure formellement réclamée par les affections plus nettement virulentes : l'isolement de ceux qui sont atteints.

Comme l'air, l'eau devra être abondamment répartie. Nous voudrions qu'elle arrivât à profusion dans tous les

locaux occupés par les troupes, tant pour assurer la propreté corporelle des hommes, que pour enlever incessamment les détritus organiques qui concourent à l'élaboration du miasme typhoïgène.

FIN.

Imprimerie de J. Dumaine, rue Christine, 2.